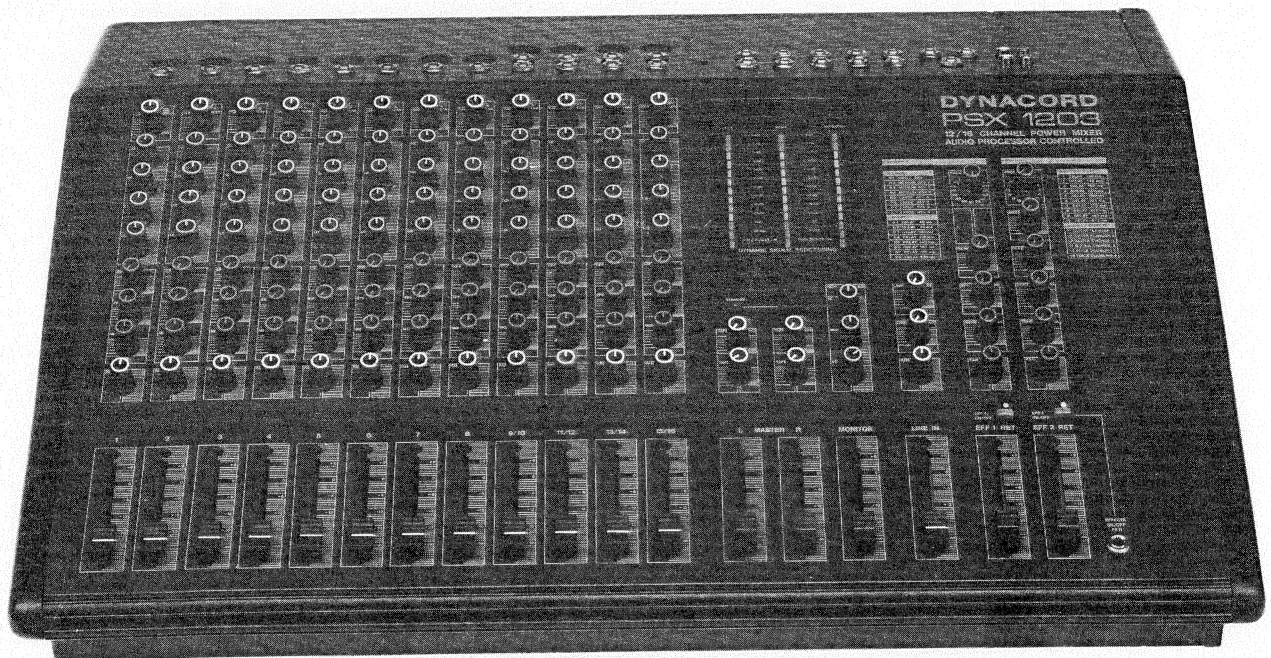


# DYNACORD®

## Service Manual

1. 91



12 / 16 CHANNEL POWER MIXER

**PSX 1203**



# SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bei Reparaturarbeiten im Gerät sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860/ IEC 65 zu beachten und einzuhalten.

Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:

1. Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.) 6 mm.
2. Mindestabstand zwischen den Netzpolen: 3 mm.

Ergänzend möchten wir hierzu erwähnen, daß spezielle Bauteile in den Geräten aufgrund ihres Aufbaues nur durch Originalteile ersetzt und keine eigenmächtigen Schaltungsänderungen vorgenommen werden dürfen.

Außerdem sind die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften beim Umgang mit diesen Geräten einzuhalten.

Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.

Die Kenntnis dieser Vorschriften ist die Voraussetzung, um einen fachgemäßen Service dieser Geräte durchführen zu können.

**MOS** - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

# SAFETY REGULATIONS

When carrying out repair work on the appliance the safety regulations in accordance with VDE 0860/ IEC 65 are to be noted and observed.

The specified air gaps and creeping distances on the primary windings are to be observed by all means:

1. The minimum distance between voltage carrying and metal parts (e.g. chassis) is 6 mm.
2. The minimum distance between the mains terminals is 3 mm.

In addition we would like to point out that because of their construction special components must only be replaced by original parts and no alterations to the wiring should be undertaken.

Furthermore the safety regulations of the professional associations concerning the handling of these appliances are to be observed at the workshop where repairs are carried out. Included here are the features of the place of work.

Knowledge of these regulations is a pre-requisite for proper servicing of these appliances.

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

# TECHNISCHE DATEN: PSX 1203 Gerät komplett

Meßnorm: IEC 268 Teil 3 , IHF-A  
0 dB = 1 V ( Effektivwert )

## ACHTUNG!

Bodenteil nicht ohne angeschlossenes Blendenteil in Betrieb nehmen, ansonsten keine Masseverbindung zwischen dem Niederspannungsnetzteil und den Endstufenblöcken!

## A. STROMVERSORGUNG

1. Stromversorgungsart:	Wechselstrom
2. Nenn-Versorgungsspannung:	220 V
3. Nenn-Frequenz der Stromversorgung:	50 - 60 Hz
4. Nenn-Leistungsaufnahme:	1650 Watt
5. Norm-Leistungsaufnahme:	520 Watt
6. Grenzabweichung der Versorgungsspannung:	± 10 %

## B. EINGANGSEIGENSCHAFTEN

Eingangsbuchsen	Nenn- Eingangspegel *1	Übersteuerungs- Eingangspegel
MIC	-56dB (1.5mV)	-2dB (780mV)
LINE (Mono)	-38dB (13mV)	+18dB (7.6V)
LINE (L + R)	-38dB (13mV)	+18dB (7.6V)
TAPE-PLAYBACK (L+R)	-14dB (200mV)	+12dB (4.1V)
LINE-IN/MASTER (L+R)	-10dB (300mV)	+11dB (3.4V)
EFF1-RETURN (L + R)	-4dB (600mV)	+10dB (3.0V)
MASTER BREAK/RETURN	0dB (1.0V)	k.A.
MONITOR BREAK/RETURN	+1dB (1.1V)	k.A.

## C. AUSGANGSEIGENSCHAFTEN

Ausgangsbuchsen	Nenn- Last- impedanz	Ausgangslevel *2	
		Nennwert	max. Level vor Clipping
SPEAKER/MASTER(L + R)	4 Ohm	250W	k.A.
	8 Ohm	180W	k.A.
SPEAKER/MONITOR	2 Ohm	200W	k.A.
	4 Ohm	160W	k.A.
MASTER BREAK/SEND	10 k Ohm	0dB (1.0V)	[+16dB (6.0V)]
MONITOR BREAK/SEND	10 k Ohm	+1dB (1.1V)	[+17dB (7.5V)]
EFF1 SEND	10 k Ohm	+2dB (1.2V)	+17dB (7.5V)
LINE OUT (L + R)	10 k Ohm	+2dB (1.3V)	+17dB (7.5V)
TAPE SEND (L + R)	47 k Ohm	-2dB (800mV)	+14dB (5.0V)



Ausgangsbuchsen	Stabilisierung
SPEAKER/MASTER (L + R)	3 % ( 0.26dB )
SPEAKER/MONITOR	6.5 % ( 0.55dB )

#### SINGLE CHANNEL OUTPUT POWER

( gemessen mit 'Dynamic Headroom'-Testsignal nach IHF-A: 1 kHz  
Ton-Burst, 20 ms ON, 480 ms OFF, REPEAT 0.5 s )

SPEAKER/MASTER (L oder R)	P = 385 W
- DYNAMIC HEADROOM	1.9 dB
SPEAKER/MONITOR	P = 282 W
- DYNAMIC HEADROOM	1.5 dB

#### D. FREQUENZGÄNGE

-3 dB Abfall gegenüber Pegel bei Normfrequenz

1. MIC --> SPEAKER	: 8 Hz - 55 kHz
2. LINE --> SPEAKER	: 8 Hz - 25 kHz

#### E. AMPLITUDEN-NICHTLINEARITÄTEN

1. ENDSTUFEN/MASTER	
( gemessen von BREAK-RETURN zu SPEAKER-OUT )	
1.1 Nenn-Gesamtklirrfaktor	$k \leq 0.05 \%$
1.2 Norm-Gesamtklirrfaktor	$k \leq 0.03 \%$
2. ENDSTUFE/MONITOR	
( gemessen von BREAK-RETURN zu SPEAKER-OUT )	
2.1 Nenn-Gesamtklirrfaktor	$k \leq 0.13 \%$
2.2 Norm-Gesamtklirrfaktor	$k \leq 0.05 \%$
3. MISCHPULT	
( gemessen an BREAK-SEND )	
3.1 Norm-Klirrfaktor	$k_2 < 0.018\%$
alle Klirprodukte höherer Ordnung kleiner Meßgrenze	
( gemessen mit Spektrumanalyser )	

#### F. STÖRGERÄUSCH

- R(Q) = 200 Ohm zwischen Pin 2 und Pin 3 der XLR-Eingangsbuchse
- U(F) = Fremdspannung, unbewertet mit B = 20Hz ... 20 kHz, quasispitzenbewertet ( IEC 268-1 )
- U(G) = Geräuschspannung, Frequenzbewertungsfilter nach CCIR, quasispitzenbewertet ( IEC 268-1 )
- U(A) = Geräuschspannung, dB(A) frequenzbewertet, Effektivwert ( IEC 268-1 )
- Störabstände bezogen auf Nenn-Ausgangsspannung(leistung)

### 1. Nenn-Störgeräusch ( typische Werte )

	Stör- spannung	Stör- abstand	äquivalente Eingangsstör- spannung	äquivalenter Eingangsstör- pegel
1.1 U(F)	50 mV	55 dBq	2.6 $\mu$ V	- 112 dB
1.2 U(G)	95 mV	51 dBqp	4.5 $\mu$ V	- 107 dB(G)
1.3 U(A)	18 mV	65 dBp	0.86 $\mu$ V	- 121 dB(A)

## 2. Rest-Ausgangsstörgeräusch

- 2.1 U(F) = 1.7 mV ( 85 dBq )  
2.2 U(G) = 3.1 mV ( 80 dBqp )  
2.3 U(A) = 0.7 mV ( 93 dBp )

## G. ÜBERSPRECHDÄMPFUNGSMASS

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Eingangskanal in Eingangskanal | kleiner Störspannung |
| 2. Stereokanal: R ---> L          | 63 dB *3             |
| L ---> R                          | 63 dB *3             |

## H. ABMESSUNGEN

- Höhe : 217 mm  
Breite : 740 mm  
Tiefe : 570 mm

## I. GEWICHT

**G = 26.1 kg**

- \*1 : Alle frequenzunabhängigen Pegelsteller voll aufgedreht**  
**\*2 : Alle Ausgangspegel über MIC-Eingang gemessen**  
**\*3 : Eingang des Meßkanals kurzgeschlossen**

**Meßbedingungen falls nicht ausdrücklich anders vermerkt:**

- \* Meßwerttoleranz:  $\Delta X = \pm 1.5 \text{ dB}$
- \* Meßfrequenz:  $f = 1 \text{ kHz}$
- \* Alle Pegelangaben bezogen auf:  $U = 775 \text{ mV (0dBu)}$
- \* Gainregler auf Rechtsanschlag
- \* Klangregler in Mittelstellung
- \* Panoramaregler in Mittelstellung
- \* Belegung der XLR - Buchse:
  - PIN 1 = MASSE
  - PIN 2 = + INPUT
  - PIN 3 = - INPUT
- \* Quellwiderstand bei Einspeisung über XLR - Buchse:  $R(Q) = 200 \text{ Ohm}$

## 1. Betriebsspannung:

$U(B) = 220V / 50Hz$

- kann auf 110 V bzw. 240V umgelötet werden

## 2. Gewicht:

$G = 26.1 \text{ kg}$

## 3. Leistungsaufnahme:

Beachte: Toleranz hier  $\pm 10 \%$

### 3.1. bei Leerlauf

$P = 100 \text{ W}$

### 3.2. bei Nennleistung

$P = 1650 \text{ W}$

(  $2 \times 250W / 4 \text{ Ohm}$      $250 \text{ W} = 31.6 \text{ V an } 4 \text{ Ohm}$  )

(  $1 \times 200W / 2 \text{ Ohm}$      $200 \text{ W} = 20.0 \text{ V an } 2 \text{ Ohm}$  )

## 4. Einstellarbeiten für MASTER - und MONITOR - Endstufe:

### 4.1. INTERN - OFFSET:

- \* Kanal R mit R055 an TP CN12 auf 0 Volt  $\pm 50 \text{ mV}$  justieren.
- \* Kanal L mit R122 an TP CN19 auf 0 Volt  $\pm 50 \text{ mV}$  justieren.
- \* Monitor mit R042 an TP auf 0 Volt  $\pm 50 \text{ mV}$  justieren.

### 4.2. PROZESSOR - STEUERSPANNUNG:

- \* Kanal L/R : Spannungsabfall an R066 (Kanal R) und R133 (Kanal L) kontrollieren:  $U = \min 1.2 \text{ V}..1.5V$
- \* Monitor : Spannungsabfall an R048 kontrollieren  
 $U = \min 1.2 \text{ V} \dots 1.5 \text{ V}$

### 4.3. PROZESSOR - JUSTIERUNG:

- \* Kanal L/R : Beide Kanäle bis  $U(A) = 16 \text{ V}$  aussteuern, Serviceschalter Kanal R = S003, Kanal L = S004 schließen und mit R024 bzw. R029 Ausgangsspannung auf Minimum justieren.
- \* Monitor : Kanal bis  $U(A) = 16 \text{ V}$  aussteuern, Serviceschalter S001 schließen und mit R009 Ausgangsspannung auf Minimum justieren.  
 $f = 1 \text{ kHz}$ , Dämpfung  $> 40 \text{ dB}$  ->  $U(A) = 160 \text{ mV}$

### 4.4. PROZESSOR - OFFSET:

- \* Kanal L/R: Serviceschalter S003 und S004 nacheinander rhythmisch öffnen und schließen, mit R028 bzw. R033 auf minimalen Offset (mit Oszillograph auf minimalen Peak) am Endstufenausgang abgleichen.
- \* Monitor : Serviceschalter S001 rhythmisch öffnen und schließen, mit R008 auf minimalen Offset (mit Oszillograph auf minimalen Peak) am Monitorausgang abgleichen.

### 4.5. RUHESTROMJUSTIERUNG:

- \* Kanal L/R: Indirekt über Stromaufnahme der Endstufenplatine 84120 messen. Eine Sicherung in der + oder - Versorgung (F01/F02 bzw. F03/F04) entfernen und durch  $0.1 \text{ Ohm}$  Widerstand ersetzen. Spannungsabfall auf  $5 \text{ mV}$  ( $= 50 \text{ mA}$ ) justieren.

- \* Monitor : Indirekt über Stromaufnahme der Endstufenplatine 84124 messen. Eine Sicherung in der + oder - Versorgung (F01/F02) entfernen und durch 0.1 Ohm Widerstand ersetzen. Spannungsabfall auf 10 mV (= 100 mA) justieren.

#### 4.6. PROZESSOR - UND TBC - TEST:

##### 4.6.1. PROZESSOR - TEST KANAL L/R:

- \* Kanal L/R: Beide Kanäle bis  $U(A) = 31.6 \text{ V}$  aussteuern; Eingangsspannung um 10 dB auf  $U(P)$  erhöhen -> BUSY LED leuchtet auf, Ausgangsspannung steigt um ca. 2 dB auf 41 V.

##### 4.6.2. TBC - TEST KANAL L/R:

Gerät abschalten. S007 und S009 schließen. Nach ca. 10 sec. (TBC - Schaltung ist entleert) Gerät mit  $U(P)$  wieder einschalten.

BUSY LED leuchtet,  $U(A) = 40 \text{ V}$ . Nach ca. 30 sec. spricht die TBC - Schutzschaltung an und reduziert die Ausgangsspannung auf 31.6 V (TBC LED leuchtet auf).

##### 4.6.3. PROZESSOR - TEST MONITOR:

Monitorkanal bis  $U(A) = 20 \text{ V}$  aussteuern; Eingangsspannung um 10 dB auf  $U(P)$  erhöhen -> BUSY LED leuchtet auf, Ausgangsspannung steigt auf ca. 31 V.

##### 4.6.4. TBC - TEST MONITOR:

Gerät abschalten. S002 schließen. Nach ca. 10 sec. (TBC - Schaltung ist entleert) Gerät mit  $U(P)$  wieder einschalten.

BUSY LED leuchtet,  $U(A) = 26 \text{ V}$ . Nach ca. 30 sec. spricht die TBC - Schutzschaltung an und reduziert die Ausgangsspannung auf 20 V (TBC LED leuchtet auf).

#### 4.7. EINSCHALTVERZÖGERUNG:

Nach ca. 2 sec. ziehen E002 (Strombegrenzung), E003, E004 (NF- Ausgang) auf der Platine 84126 und E001 auf der Platine 84123 gemeinsam an.

#### 4.8. LÜFTERSTEUERUNG:

Beide Lüfter laufen generell "slow"!

Hochschalten slow ---> fast bei  $U = 9.6 \text{ V}$  an CN20 Pin 8 (ca. 80°C)

Rückschalten fast ---> slow bei  $U = 11.4 \text{ V}$  an CN20 Pin 8 (ca. 60°C)

#### 4.9. KURZSCHLUSSTEST:

Kanal L/R einzeln bis 31.6 V an 4 Ohm aussteuern. 1 Ohm Widerstand parallel schalten. Die Leistungsaufnahme steigt auf ca. 1100 W und sinkt anschließend kontinuierlich auf ca. 800 W (30 sec.). BUSY LED leuchtet auf!

Monitor bis ca. 16 V an 1 Ohm aussteuern. Die Ausgangsspannung darf noch nicht clippen.

#### 4.10. MONITOR PROTECTION

Die Monitorendstufe auf  $U(A) = 5 \text{ V}$  aussteuern. CN3.3 und CN3.1 (Thermoschalter) auf der Platine 84123 kurzschließen. Relais fällt ab und  $U(A) = 0 \text{ V}$ .

## 5. Anzeigenabgleich

Über Eingangskanal U(E) so einspeisen, daß am Master Send und Monitor Send U(A) = 775 mV anstehen. Anzeige über Trimmer R102 bzw. R202 und R302 (auf Anzeigeplatine 87107) so abgleichen, daß jeweils die gelben 0dB LED's gerade zu leuchten beginnen.

## 6. Eingangskanal Mono

- \* Gainregler Rechtsanschlag
- \* EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- \* CHANNEL -, MONITOR - und MASTER FADER L/R voll auf
- \* EFF1 - Regler Rechtsanschlag

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
MIC	1.3 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	13 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	57 mV	-----	-----	PEAK leuchtet
LINE	13 mV	Monitor Send	1.05 V	MON - Regler voll auf
LINE	13 mV	EFF1 SEND	1.35 V	EFF SEND - Regler voll auf

## 7. Eingangskanal Stereo

- \* Gainregler Rechtsanschlag
- \* EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- \* CHANNEL -, MONITOR - und MASTER FADER L/R voll auf
- \* EFF1 - Regler Rechtsanschlag

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
MIC	1.3 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	13 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	57 mV	-----	-----	PEAK leuchtet
LINE	13 mV	Monitor Send	1.05 V	MON - Regler voll auf
LINE	13 mV	EFF1 SEND	1.35 V	EFF1 SEND - Regler voll auf

## 8. EFF1/LINE/TAPE

- \* Den unter Bemerkung stehenden Regler jeweils voll aufdrehen!

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
PLAYB L/R	180 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	TAPE RETURN
EFF1 RET L	550 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	EFF1 RET/MASTER
EFF1 RET R	550 mV	MASTER SEND R	1.05 V	EFF1 RET/MASTER
LINE IN L	280 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	LINE IN/MASTER
LINE IN R	280 mV	MASTER SEND R	1.05 V	LINE IN/MASTER
EFF1 RET L	440 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
EFF1 RET R	850 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
LINE IN L	330 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
LINE IN R	660 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
PLAYB L/R	180 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON

- Folgende Einstellung an einem Eingangskanal vornehmen:

- \* Gainregler Rechtsanschlag
- \* EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- \* CHANNEL - FADER voll auf

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
LINE/CHANNEL	13 mV	TAPE SEND L/R	880 mV	TAPE SEND
LINE/CHANNEL	13 mV	LINE OUT L/R	1.45 V	LINE OUT

## 9. EFFECT 1

### 9.1. TEST - EFFECTSCHIENE

- Folgende Einstellung am Eingangskanal vornehmen:

- \* Gainregler Rechtsanschlag
- \* EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- \* CHANNEL - FADER voll auf
- \* EFFECT1 - Regler Rechtsanschlag

- Folgende Einstellung an EFF1 - Summe vornehmen:

- \* EFF1 SEND Regler Rechtsanschlag
- \* REPEAT Regler zu

-  $U(E) = 7.5 \text{ mV}$  am LINE - EINGANG einspeisen -- EFF PEAK LED leuchtet

- Mikrophon anstecken, Eingangskanal auspegeln, EFFECT ON schalten und die Funktion des Effektteils gehörmäßig überprüfen.

- Regler to MONITOR aufdrehen und den Monitorausgang auf die Funktion Effektteils gehörmäßig überprüfen.

### 9.2. REPEAT LED

Bei Delay - Programmen (D1...D8) muß die REPEAT LED aufleuchten

### 9.3. EFFECT ON/OFF

- \* EFFECT ON Taste gedrückt ---> EFFECT ON, LED leuchtet

## 10. EFFECT 2

### 10.1. Taktabgleich (Effektplatine CH-612)

Ein beliebiges Delay-Programm im EFFECT 2 einstellen. Mit Frequenzzähler (und Tastkopf) an Analogschalter 4066 Pin 5 auf der Effektplatine CH-612 die Frequenz messen. Mit dem Trimmer, der sich ebenfalls auf der Effektplatine CH-612 befindet, die Frequenz auf  $f = 28.5 \text{ kHz}$  einstellen.

## 10.2. TEST - EFFECTSCHIENE

- Folgende Einstellung am Eingangskanal vornehmen:

- \* Gainregler Rechtsanschlag
- \* EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- \* CHANNEL - FADER voll auf
- \* EFFECT2 - Regler Rechtsanschlag

- Folgende Einstellung an EFF2 - Summe vornehmen:

- \* EFF2 SEND Regler Rechtsanschlag
- \* REPEAT Regler zu

- U(E) = 7.5 mV am LINE - EINGANG einspeisen --> EFF PEAK LED leuchtet

- Microphon anstecken, Eingangskanal auspegeln, EFFECT ON schalten und die Funktion des Effektteils gehörmäßig überprüfen.

- Regler to MONITOR aufdrehen und den Monitorausgang auf die Funktion Effektteils gehörmäßig überprüfen.

## 10.3. REPEAT LED

Bei Delay - und Flangerprogrammen muß die REPEAT LED aufleuchten.

## 10.4. INTENSITY LED

Die Intensity - LED leuchtet bei Flanger -, Chorus - und Doubling - Programmen.

## 10.5. EFFECT ON/OFF

- \* EFFECT ON Taste gedrückt ---> EFFECT ON, LED leuchtet

## 11. Funktion Fußschalter

Fußschalter FS 11 anschließen. EFF1/EFF2 auf ON schalten. Fußschalter betätigen ---> EFF1/EFF2 geht OFF. **Achtung:** Fußschalter hat Vorrang.

## 12. Störspannungen MASTER

- gemessen an SPEAKER OUT L/R
- gemessen mit Sennheiser UPM 550-1
- R(L) = 4 Ohm
- R(Q) = 200 Ohm zwischen Pin 2 und Pin 3 der XLR-Eingangsbuchse
- U(F) = Fremdspannung
- U(G) = Geräuschspannung, Frequ.bew. nach CCIR 468
- Meßwerte spitzenbewertet (falls nicht anders vermerkt)

12.1. alle Fader zu

$$U(F) \leq 1.7 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 3.1 \text{ mV}$$

12.2. MASTER - Fader auf

$$U(F) \leq 3.3 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 6.5 \text{ mV}$$

12.3.1. MASTER FADER und EFF1.RET.- Fader auf, EFFECT ON und Programm 3 einstellen

Achtung: Die Messung muß im kalten Zustand der Anlage vorgenommen werden.

Hier Meßwert effektivbewertet.

$$U(F) \leq 15 \text{ mV}$$

12.3.2. MASTER FADER und EFF2.RET.- Fader auf und EFFECT ON

$$U(F) \leq 10 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 25 \text{ mV}$$

12.4. EFFECT OFF, aber MONO CHANNEL - Fader und Gainregler voll auf

$$U(F) \leq 55 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 95 \text{ mV}$$

12.5. EFFECT OFF, aber STEREO CHANNEL - Fader und Gainregler voll auf

$$U(F) \leq 65 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 95 \text{ mV}$$

12.6. MASTER Fader zu, TAPE RET. auf  
und TAPE RET. Buchse kurzschließen

$$U(F) \leq 3.5 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 4.5 \text{ mV}$$

12.7. MASTER Fader auf, LINE IN auf

$$U(F) \leq 3.5 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 6.0 \text{ mV}$$

### 13. Störspannungen Monitor

- gemessen an SPEAKER MONITOR
- gemessen mit Sennheiser UPM 550-1
- $R(L) = 2 \text{ Ohm}$
- $R(Q) = 200 \text{ Ohm}$  zwischen Pin 2 und Pin 3 der XLR-Eingangsbuchse
- $U(F)$  = Fremdspannung
- $U(G)$  = Geräuschspannung, Frequ.bew. nach CCIR 468
- Meßwerte spitzenbewertet



13.1. alle Fader zu

$$U(F) \leq 1.6 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 2.6 \text{ mV}$$

13.2. Monitor - Fader auf

$$U(F) \leq 5.0 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 6.0 \text{ mV}$$

13.3. MONITOR FADER, MONO CHANNEL to MON - Regler  
und Gainregler voll auf

$$U(F) \leq 35 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 65 \text{ mV}$$

13.4. MONITOR FADER, STEREO CHANNEL to MON - Regler  
und Gainregler voll auf

$$U(F) \leq 45 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 65 \text{ mV}$$

13.5. MONITOR FADER zu, TAPE RET.to MON - Regler auf

$$U(F) \leq 3.5 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 6.0 \text{ mV}$$

13.6. MONITOR FADER auf, LINE IN to MON - Regler auf

$$U(F) \leq 5.0 \text{ mV}$$

$$U(G) \leq 6.0 \text{ mV}$$

#### 14. MASTER - und MONITOR Endstufe

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
MASTER RET. L/R	1.05 V	SPEAKER L/R	31.6 V	R(L) = 4 Ohm
MONITOR RET.	1.05 V	SPEAKER MON	20 V	R(L) = 2 Ohm

#### 15. Phantompower

Bei Stellung Schiebeschalter PHANTOMPOWER ON muß an den XLR - Buchsen zwischen PIN 2 und PIN 1 bzw. PIN 3 und PIN 1  $U(DC) = + 48 \text{ V}$  stehen.

#### 16. Standby - Funktion

Beim Drücken der Taste STANDBY blinkt die STANDBY-LED rhythmisch.

Der Mischerteil (Master und Monitor) wird von der Endstufe getrennt. Die Aussteueranzeige erlischt.

## 17. Frequenzgangkurven

### 17.1. EQ - Eingangskanal Mono/Stereo

- U(E) am LINE - Eingang anlegen
- U(A) am MASTER SEND L/R - siehe Seite 26
- nicht erwähnte EQ-Regler in Mittelstellung
- Kurve 1: LO-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 2: LO-Regler Linksanschlag
- Kurve 3: LO MID-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 4: LO MID-Regler Linksanschlag
- Kurve 5: HI MID-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 6: HI MID-Regler Linksanschlag
- Kurve 7: HI-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 8: HI-Regler Linksanschlag
- Kurve 9: alle Regler in Mittelstellung

### 17.2. MIC ---> Endstufe L/R

- U(E) an XLR - Buchse Pin2 anlegen (Pin 1 und Pin 3 auf Masse),
- U(A) an SPEAKER OUT L/R - siehe Seite 26
- EQ-Regler in Mittelstellung

### 17.3. MASTER - und MONITOR - Endstufe

- Messung bei Nennlast  $R(L) = 4 \text{ Ohm}$  bzw.  $2 \text{ Ohm}$
- U(E) an MASTER RETURN L/R bzw. MONITOR RETURN
- U(A) an SPEAKER OUT L/R bzw. SPEAKER OUT MONITOR - siehe Seite 27
- Kurve 1: 2 Hz - 2 kHz
- Kurve 2: 20 Hz - 20 kHz
- Kurve 3: 200 Hz - 200 kHz

### 17.4. EQ - MONITOR

- U(E) am LINE - Eingang anlegen
- U(A) am MONITOR SEND - siehe Seite 27
- nicht erwähnte EQ-Regler in Mittelstellung
- Kurve 1: LO-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 2: LO-Regler Linksanschlag
- Kurve 3: MID-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 4: MID-Regler Linksanschlag
- Kurve 5: HI-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 6: HI-Regler Linksanschlag
- Kurve 7: alle Regler in Mittelstellung

## SPECIFICATIONS: PSX 1203 complete unit

Standard specifications: IEC 268 part 3 , IHF-A  
0 dB = 1 V (RMS)

### ATTENTION!

Don't switch on power section without connected mixer section, otherwise there is no ground connection between low-voltage power supply and power amps!

### A. POWER SUPPLY

1. Mains:	AC
2. Rated mains voltage:	220 V
3. Rated frequency for power supply:	50 - 60 Hz
4. Rated power consumption:	1650 watts
5. Normal power consumption:	520 watts
6. Tolerance of mains voltage:	± 10%

### B. INPUT CHARACTERISTICS

Input sockets	Rated Input Level *1	Max. Input Level
MIC	-56dB (1.5mV)	-2dB (780mV)
LINE (Mono)	-38dB (13mV)	+18dB (7.6V)
LINE (L + R)	-38dB (13mV)	+18dB (7.6V)
TAPE PLAYBACK (L+R)	-14dB (200mV)	+12dB (4.1V)
LINE IN/MASTER (L+R)	-10dB (300mV)	+11dB (3.8V)
EFF1 RETURN (L+ R)	-4dB (600mV)	+10dB (3.0V)
MASTER BREAK/RETURN	0dB (1.0V)	n.a.
MONITOR BREAK/RETURN	+1dB (1.1V)	n.a.

### C. OUTPUT CHARACTERISTICS

Output sockets	Rated Load Impedance	Output Level *2	
		Rated Value	max. Level before Clipping
SPEAKER/MASTER(L + R)	4 Ohm	250W	n.a.
	8 Ohm	180W	n.a.
SPEAKER/MONITOR	2 Ohm	200W	n.a.
	4 Ohm	160W	n.a.
MASTER BREAK/SEND	10 k Ohm	0dB (1.0V)	+16dB (6.0V)
MONITOR BREAK/SEND	10 k Ohm	+1dB (1.1V)	+12dB (7.5V)
EFF 1 SEND	10 k Ohm	+2dB (1.2V)	+17dB (7.5V)
LINE OUT (L + R)	10 k Ohm	+2dB (1.3V)	+17dB (7.5V)
TAPE SEND (L + R)	47 k Ohm	-2dB (800mV)	+14dB (3.8V)

Output Sockets	Stabilizing
SPEAKER/MASTER (L + R)	3 % ( 0.26dB )
SPEAKER/MONITOR	6.5 % ( 0.26dB )

#### SINGLE CHANNEL OUTPUT POWER

(measured with "Dynamic Headroom" test signal according to IHF-A:

1 kHz tone burst, 20 ms ON, 480 ms OFF, REPEAT 0.5 s)

SPEAKER/MASTER (L or R)	P = 385 W
- DYNAMIC HEADROOM	1.9 dB
SPEAKER/MONITOR	P = 282 W
- DYNAMIC HEADROOM	1.5 dB

#### D. FREQUENCY RESPONSES

3 dB loss against level at norm frequency

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. MIC ---> SPEAKER  | : 8 Hz - 55 kHz |
| 2. LINE ---> SPEAKER | : 8 Hz - 25 kHz |

#### E. AMPLITUDE NON-LINEARITIES

##### 1. POWER AMPS / MASTER

(measured from BREAK RETURN to SPEAKER OUT)

- |                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| 1.1 Rated Total Harmonic Distortion | $k \leq 0.05 \%$ |
| 1.2 Norm Total Harmonic Distortion  | $k \leq 0.03 \%$ |

##### 2. POWER AMP / MONITOR

(measured from BREAK RETURN to SPEAKER OUT)

- |                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| 2.1 Rated Total Harmonic Distortion | $k \leq 0.13 \%$ |
| 2.2 Norm Total Harmonic Distortion  | $k \leq 0.05 \%$ |

##### 3. MIXING DESK

(measured at BREAK SEND)

$k_2 < 0.018 \%$

all higher distortion products lower than measuring limit (measured with spectrum analyzer)

#### F. NOISE LEVEL

- R(Q) = 200 Ohms between pin 2 and pin 3 of the XLR input socket
- E(F) = Noise voltage, unweighted with B = 20 Hz ... 20 kHz, quasi peak-weighted (IEC 268-1)
- E(G) = Noise voltage, frequency weighting filter according CCIR, quasi peak-weighted (IEC 268-1)
- E(A) = Noise voltage, dB(A) frequency-weighted, RMS (IEC 268-1)
- S/N ratios ref. to rated output voltage (power)

## 1. Rated noise level (typ.)

	Noise-Voltage	S/N-Ratio	equiv. input noise voltage	equiv. input noise level
1.1 E(F)	50 mV	55 dBq	2.6 $\mu$ V	- 112 dB
1.2 E(G)	95 mV	51 dBqp	4.5 $\mu$ V	- 107 dB(G)
1.3 E(A)	18 mV	65 dBp	0.86 $\mu$ V	- 121 dB(A)

## 2. Residual output noise

- 2.1 E(F) = 1.7 mV (85 dBq)  
2.2 E(G) = 3.1 mV (80 dBqp)  
2.3 E(A) = 0.7 mV (93 dBp)

## G. Crosstalk attenuation

1. Input channel to input channel lower than noise level  
2. Stereo channel: R ---> L 63 dB \*3  
L ---> R 63 dB \*3

## H. Dimensions

Height : 217 mm  
Width : 740 mm  
Depth : 570 mm

## I. Weight

G = 26.1 kg

- \*1 : All frequency-dependent level controls fully open  
\*2 : All output levels measured via MIC input  
\*3 : Input of measured channel shorted

## General measuring conditions if not noted elsewhere otherwise:

- \* Measuring Tolerance:  $\Delta X = \pm 1.5 \text{ dB}$
- \* Measuring Frequency:  $f = 1 \text{ kHz}$
- \* All Levels referred to:  $E_o = 775 \text{ mV (0dBu)}$
- \* Gain controls fully to the right
- \* EQ controls into center position
- \* PAN controls into center position
- \* Pinning of the XLR - socket:
  - PIN 1 = SHIELD
  - PIN 2 = + INPUT
  - PIN 3 = - INPUT
- \* Source impedance for XLR input:  $R(Q) = 200 \text{ Ohm}$

**1. Mains Voltage:****E(P) = 220V / 50Hz**

- can be soldered to 110 V or 240 V

**2. Weight:****G = 26.1 kg****3. Power consumption:**

Note: Tolerance here  $\pm 10\%$

**3.1. Without load****P = 100 W****3.2. At rated power****P = 1650 W**

( 2 x 250 W / 4 Ohm    250 W = 31.6 V at 4 Ohm )

( 1 x 200 W / 2 Ohm    200 W = 20.0 V at 2 Ohm )

**4. Adjustments for MASTER and MONITOR POWER AMPS:****4.1. INTERNAL OFFSET:**

- \* Adjust channel R with R055 at TP CN12 to 0 Volt  $\pm 50$  mV
- \* Adjust channel L with R122 at TP CN19 to 0 Volt  $\pm 50$  mV
- \* Adjust monitor with R042 at TP to 0 Volt  $\pm 50$  mV

**4.2. PROCESSOR CONTROL VOLTAGE:**

- \* Channel L/R: Check voltage drop on R066 (channel R) and R133 (channel L): E = min 1.2 V ... 1.5 V
- \* Monitor: Check voltage drop on R048: E = min 1.2 V ... 1.5 V

**4.3. PROCESSOR ADJUSTMENT:**

- \* Channel L/R: Drive both channels until E(O) = 16 V, close service switches (channel R = S003 - channel L = S004) and adjust output voltage with R024 and R029 to minimum.
- \* Monitor: Drive channel until E(O) = 16 V, close service switch S001 and adjust output voltage with R009 to minimum.

f = 1 kHz, attenuation  $\rightarrow$  40 dB -  $\rightarrow$  E(O) = 160 mV

**4.4. PROCESSOR OFFSET:**

- \* Channel L/R: Open and close service switches S003 and S004 rhythmically and adjust with R028 and R033 to a minimum offset (with oscilloscope to minimum peak) at the amplifier output.
- \* Monitor: Open and close service switch S001 rhythmically and adjust with R008 to a minimum offset (with oscilloscope to minimum peak) at the monitor output.

**4.5. ADJUSTMENT OF IDLE CURRENT:**

- \* Channel L/R: The idle current measurement of the amplifier PCB 84120 should be performed indirectly. Remove a fuse in the + or - power supply (F01/F02 or F03/F04) and replace it with a 0.1ohm resistor. Adjust voltage drop to 5 mV (= 50 mA).

- \* Monitor: The idle current measurement of the amplifier PCB 84124 should be performed indirectly. Remove a fuse in the + or - power supply (F01/F02 or F03/F04) and replace it with a 0.1ohm resistor. Adjust voltage drop to 10 mV (= 100 mA).

#### 4.6. PROCESSOR AND TBC TEST:

##### 4.6.1. PROCESSOR TEST CHANNEL L/R:

- \* Channel L/R: Drive both channels until  $E(O) = 31.6 \text{ V}$ ; rise input voltage by 10 dB to  $E(P)$  - BUSY LED will light up, the output voltage will rise about 2 dB to 41 V.

##### 4.6.2. TBC TEST CHANNEL L/R:

Switch the unit off. Close S007 and S009. Switch the unit on again after approx. 10 sec. (TBC circuit is empty) with  $E(P)$ . BUSY LED lights up,  $E(O) = 40 \text{ V}$ . After approx. 30 sec. the TBC safety circuit will respond and reduces the output voltage to approx. 31.6 V (TBC LED lights up).

##### 4.6.3. PROCESSOR TEST MONITOR:

- \* Drive monitor channel until  $E(O) = 20 \text{ V}$ ; rise input voltage by 10 dB to  $E(P)$  - BUSY LED will light up, output voltage will rise to approx. 31 V.

##### 4.6.4. TBC TEST MONITOR:

Switch unit off. Close S002. Switch the unit on again after approx. 10 sec. (TBC circuit is empty) with  $E(P)$ . BUSY LED lights up,  $E(O) = 26 \text{ V}$ . After approx. 30 sec. the TBC safety circuit will respond and reduces the output voltage to 20 V (TBC LED lights up).

#### 4.7. POWER ON DELAY:

After approx 2 sec. the relays E002 (current limiting), E003 and E004 (AF Output) on pcb 84126 and E001 on pcb 84123 will pick up together.

#### 4.8. FAN CONTROL:

Both fans normally run "slow"!

Switch up from slow ---> fast at  $E = 9.6 \text{ V}$  on CN20 Pin 8 (approx. 80°C)

Switch back from fast ---> slow at  $E = 11.4 \text{ V}$  on CN20 Pin 8 (approx. 60°C)

#### 4.9. SHORT CIRCUIT TEST:

Drive both channels separately to 31.6 V at 4 ohms. Connect a 1ohm load-resistor parallel. The power consumption will rise to approx. 1100 W and falls then continuously to approx. 800 W (30 sec.). BUSY LED lights up!

Drive monitor to approx. 16 V at 1 ohms. The output voltage may not yet clip.

#### 4.10. MONITOR PROTECTION

Drive monitor power amp to  $E(O) = 5 \text{ V}$ . Short CN3.3 and CN3.1 (thermo switches) on pcb 84123. Relay releases and  $E(O) = 0 \text{ V}$ .

## 5. Meter Adjustment

Feed in a signal via an input channel, so that on Master Send and Monitor Send  $E(O) = 775 \text{ mV}$  can be measured. Adjust meter with trim resistors R102 resp. R202 and R302 (on Display PCB 87107), so that the yellow 0dB LED's light up.

## 6. Input channel Mono

- \* Gain control fully to the right
- \* EQ controls and PAN control into center position
- \* CHANNEL, MONITOR and MASTER FADER L/R fully opened
- \* EFF 1 control fully to the right

Input	E(I)	Test point	E(O)	Comment
MIC	1.3 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	13 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	57 mV	-----	----	PEAK lights up
LINE	13 mV	Monitor Send	1.05 V	MON control fully opened
LINE	13 mV	EFF 1 Send	1.35 V	EFF SEND control fully opened

## 7. Input channel Stereo

- \* Gain control fully to the right
- \* EQ controls and PAN control into center position
- \* CHANNEL, MONITOR and MASTER FADER L/R fully opened
- \* EFF 1 control fully to the right

Input	E(I)	Test point	E(O)	Comment
MIC	1.3 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	13 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	
LINE	57 mV	-----	----	PEAK lights up
LINE	13 mV	Monitor Send	1.35 V	MON control fully opened
LINE	13 mV	EFF 1 SEND	1.35 V	EFF SEND control fully opened

## 8. EFF1/LINE/TAPE

- \* Open the control, mentioned under comment, fully.

Input	E(I)	Test point	E(O)	Comment
PLAYB L/R	180 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	TAPE RETURN
EFF1 RET L	550 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	EFF1 RET/MASTER
EFF1 RET R	550 mV	MASTER SEND R	1.05 V	EFF1 RET/MASTER
LINE IN L	280 mV	MASTER SEND L/R	1.05 V	LINE IN/MASTER
LINE IN R	280 mV	MASTER SEND R	1.05 V	LINE IN/MASTER
EFF1 RET L	440 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
EFF1 RET R	850 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
LINE IN L	330 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
LINE IN R	660 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON/MONITOR
PLAYB L/R	180 mV	MONITOR SEND	1.05 V	to MON



- Make following settings in an input channel:
- \* Gain control fully to the right
- \* EQ controls and PAN control into center position
- \* CHANNEL FADER fully opened

Input	E(I)	Test point	E(O)	Comment
LINE/CHANNEL	13 mV	TAPE SEND L/R	880 mV	TAPE SEND
LINE/CHANNEL	13 mV	LINE OUT L/R	1.45 V	LINE OUT

## 9. EFFECT 1

### 9.1. TEST EFFECT BUS

- Make following settings in the input channel:
- \* Gain control fully to the right
- \* EQ controls and PAN control into center position
- \* CHANNEL FADER fully opened
- \* EFFECT1 control fully to the right
- Make following settings in the EFF 1 bus:
- \* EFF1 SEND control fully to the right
- \* REPEAT control closed
- E(I) = 7.5 mV to LINE INPUT -- EFF PEAK LED lights up
- Plug in a microphone, make proper level settings in the input channel, switch EFFECT ON and check the function of the effect unit by your ear.
- Open control TO MONITOR and check the monitor output for proper function of the effect unit by your ear.

### 9.2. REPEAT LED

With the Delay programs (D1...D8) the REPEAT LED must light up.

### 9.3. EFFECT ON/OFF

- \* EFFECT ON button pushed --- EFFECT ON LED lights up

## 10. EFFECT 2

### 10.1. Clock adjustment (Effect pcb CH-612)

Choose a delay program in EFFECT 2 at your will. Measure the frequency at analogue switch 4066 Pin 5 on the effect pcb CH-612 with a frequency counter (and probe). Adjust the frequency to  $f = 28.5 \text{ kHz}$  with the trimmer placed on the effect pcb CH-612.

## 10.2. TEST EFFECT BUS

- Make following settings in the input channel:

- \* Gain control fully to the right
- \* EQ controls and PAN control into center position
- \* CHANNEL FADER fully opened
- \* EFFECT2 control fully to the right

- Make following settings in the EFF2 bus:

- \* EFF2 SEND control fully to the right
- \* REPEAT control closed

-  $E(I) = 7.5 \text{ mV}$  to LINE INPUT -- EFF PEAK LED lights up

- Plug in a microphone, make proper level settings in the input channel, switch EFFECT ON and check the function of the effect unit by your ear.

- Open control TO MONITOR and check the monitor output for proper function of the effect unit by your ear.

## 10.3. REPEAT LED

The REPEAT LED must light up with the Delay and Flanger programs.

## 10.4. INTENSITY LED

The INTENSITY LED lights up with Flanger, Chorus and Doubling programs.

## 10.5. EFFECT ON/OFF

- \* EFFECT ON button pushed --- EFFECT ON LED lights up

## 11. Function Foot Switch

Connect a foot switch FS11. Switch ON EFF1/EFF2. Push foot switch --- EFF1/EFF2 goes OFF.

Note: The foot switch has priority.

## 12. Noise voltages MASTER

- measured at SPEAKER OUT L/R
- measured with Sennheiser UPM 550-1
- $R(L) = 4 \text{ Ohm}$
- $R(Q) = 200 \text{ Ohm}$  between Pin 2 and Pin 3 of the XLR input socket
- $E(F)$  = Noise voltage, unweighted
- $E(G)$  = Noise voltage, frequency weighted according to CCIR 468
- Voltages peak weighted (if not mentioned otherwise)

12.1. All faders closed

$$E(F) \leq 1.7 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 3.1 \text{ mV}$$

12.2. MASTER fader opened

$$E(F) \leq 3.3 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 6.5 \text{ mV}$$

12.3.1. MASTER FADER and EFF1.RET. fader opened, EFFECT ON and program 3 selected.

Note: For measuring the data the unit must be in cold condition. Test voltages are in RMS.

$$E(F) \leq 15 \text{ mV}$$

12.3.2. MASTER FADER and EFF2.RET. fader opened, EFFECT ON

$$E(F) \leq 10 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 25 \text{ mV}$$

12.4. EFFECT OFF, but MONO CHANNEL fader  
and Gain control fully opened

$$E(F) \leq 55 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 95 \text{ mV}$$

12.5. EFFECT OFF, but STEREO CHANNEL fader  
and Gain control fully opened

$$E(F) \leq 65 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 95 \text{ mV}$$

12.6. MASTER fader closed, TAPE RET. opened  
and TAPE RET. socket shorted

$$E(F) \leq 3.5 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 4.5 \text{ mV}$$

12.7. MASTER fader opened, LINE IN opened

$$E(F) \leq 3.5 \text{ mV}$$

$$E(G) \leq 6.0 \text{ mV}$$

### 13. Noise voltages MONITOR

- measured at SPEAKER MONITOR
- measured with Sennheiser UPM 550-1
- $R(L) = 2 \text{ Ohm}$
- $R(Q) = 200 \text{ Ohm}$  between Pin 2 and Pin 3 of the XLR input socket
- $E(F)$  = Noise voltage, unweighted
- $E(G)$  = Noise voltage, frequency weighted according to CCIR 468
- Voltages peak weighted

13.1. All faders closed

$E(F) \leq 1.6 \text{ mV}$

$E(G) \leq 2.6 \text{ mV}$

13.2. Monitor fader opened

$E(F) \leq 5.0 \text{ mV}$

$E(G) \leq 6.0 \text{ mV}$

13.3. MONITOR fader, MONO CHANNEL to MON control  
and gain control fully opened

$E(F) \leq 35 \text{ mV}$

$E(G) \leq 65 \text{ mV}$

13.4. MONITOR fader, STEREO CHANNEL to MON control  
and gain control fully opened

$E(F) \leq 45 \text{ mV}$

$E(G) \leq 65 \text{ mV}$

13.5. MONITOR FADER closed, TAPE RET. to MON control  
fully opened

$E(F) \leq 3.5 \text{ mV}$

$E(G) \leq 6.0 \text{ mV}$

13.6. MONITOR FADER opened, LINE IN to MON control  
fully opened

$E(F) \leq 5.0 \text{ mV}$

$E(G) \leq 6.0 \text{ mV}$

#### 14. MASTER and MONITOR Power amp

Input	E(I)	Test point	E(O)	Comment
MASTER RET. L/R	1.05 V	SPEAKER L/R	31.6 V	R(L) = 4 Ohm
MONITOR RET.	1.05 V	SPEAKER MON	20 V	R(L) = 2 Ohm

#### 15. Phantom Power

If the slide switch PHANTOM POWER is ON, you can measure a DC voltage of  $E(DC) = +48 \text{ V}$  between PIN 2 and PIN 1 respectively PIN 3 and PIN 1 of the XLR socket.

#### 16. Standby function

If the button STANDBY is pushed, the STANDBY LED blinks rhythmically. The mixer section (Master and Monitor) will be separated from the power amp. The modulation indicator will be switched off.

## 17. Frequency responses

### 17.1. EQ Input Channel Mono/Stereo

- E(I) to LINE - Eingang
- E(O) at MASTER SEND L/R - see page 26
- not mentioned EQ controls into center position
- Plot 1: LO control fully to the right
- Plot 2: LO control fully to the left
- Plot 3: LO MID control fully to the right
- Plot 4: LO MID control fully to the left
- Plot 5: HI MID control fully to the right
- Plot 6: HI MID control fully to the left
- Plot 7: HI control fully to the right
- Plot 8: HI control fully to the left
- Plot 9: all controls into center position

### 17.2. MIC --- power amplifier L/R

- E(I) to XLR socket Pin 2 (Pin 1, Pin 3 to ground)
- E(O) at SPEAKER OUT L/R - see page 26
- EQ controls into center position

### 17.3. MASTER and MONITOR power amp

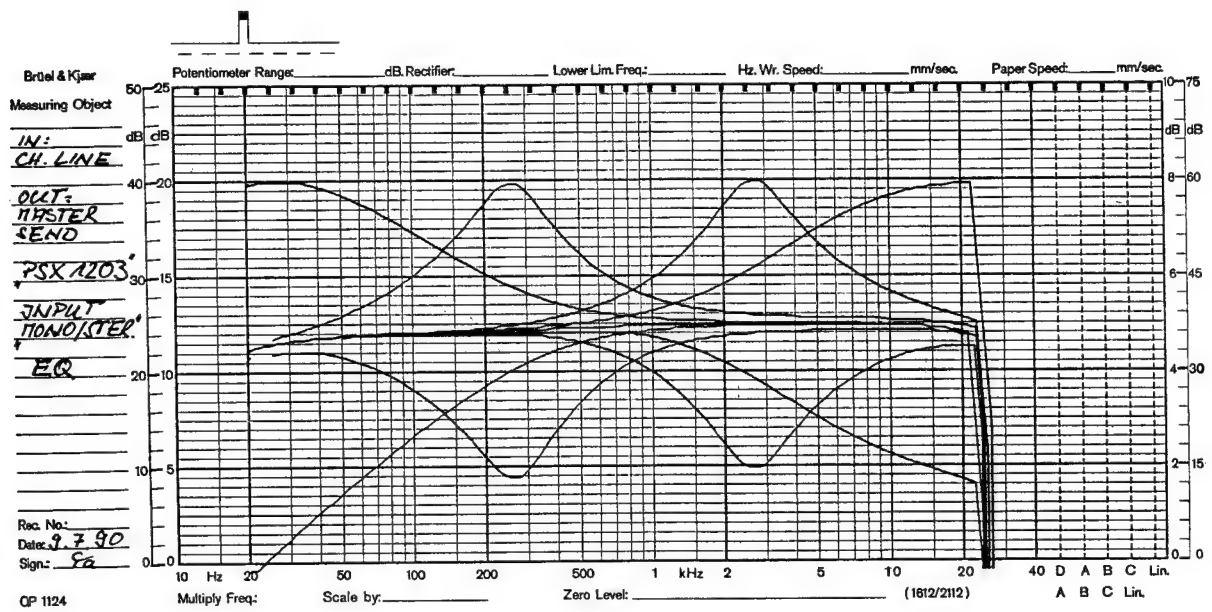
- Test with rated load  $R(L) = 40\Omega$  resp.  $2\Omega$
- E(I) to MASTER RETURN L/R resp. MONITOR RETURN
- E(O) at SPEAKER OUT L/R resp. SPEAKER OUT MONITOR - see page 27
- Plot 1: 2 Hz - 2 kHz
- Plot 2: 20 Hz - 20 kHz
- Plot 3: 200 Hz - 200 kHz

### 17.4. EQ - MONITOR

- E(I) to LINE - Eingang
- E(O) at MONITOR SEND - see page 27
- not mentioned EQ controls into center position
- Plot 1: LO control fully to the right
- Plot 2: LO control fully to the left
- Plot 3: MID control fully to the right
- Plot 4: MID control fully to the left
- Plot 5: HI control fully to the right
- Plot 6: HI control fully to the left
- Plot 7: all controls into center position

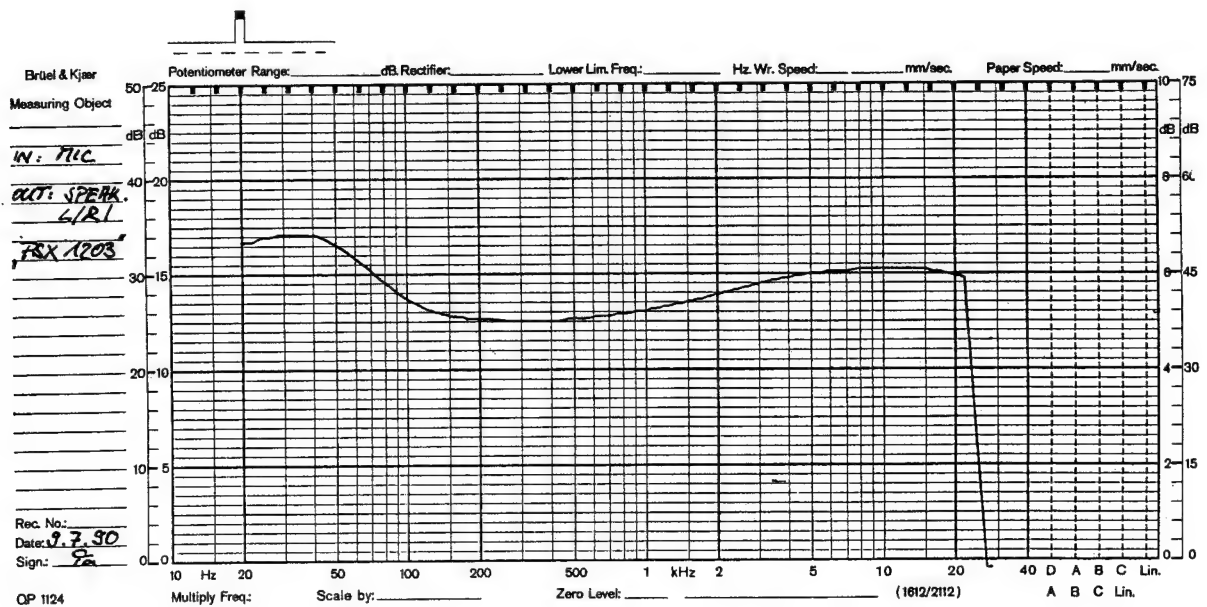
zu 17.1. EQ - Eingangskanal Mono/Stereo

to 17.1. EQ - Input channel Mono/Stereo



zu 17.2. MIC --- Endstufe L/R

to 17.2. MIC --- power amp L/R

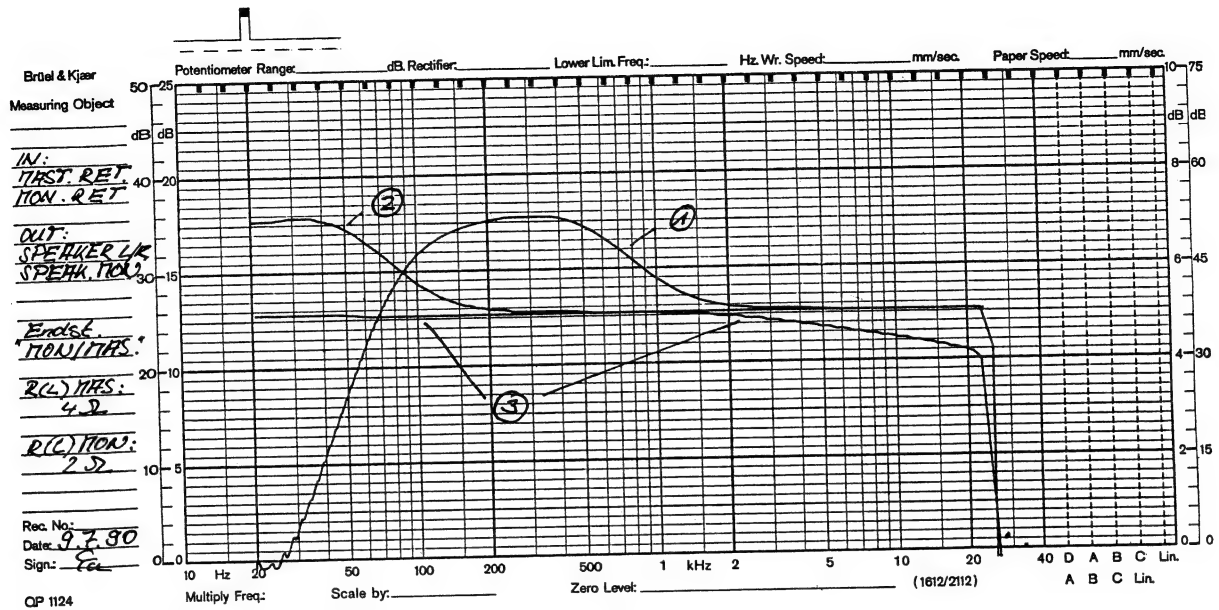


### zu 17.3. MASTER L/R - und MONITOR - Endstufe

1: 2Hz-2kHz / 2: 20Hz-20kHz / 3: 200Hz-200kHz

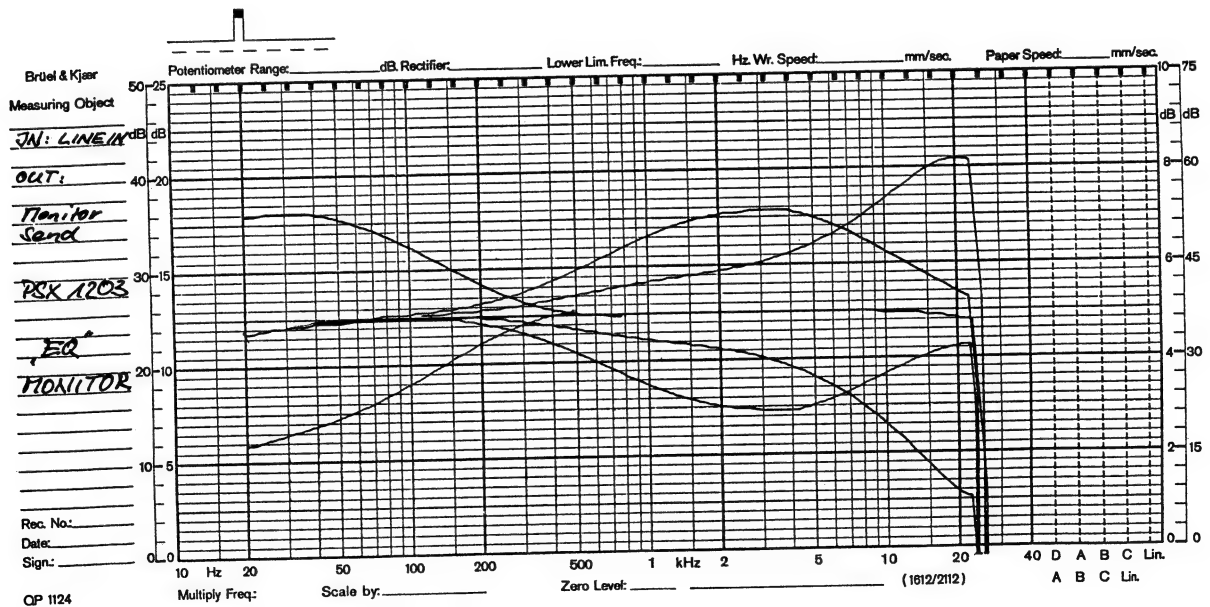
to 17.3. MASTER L/R and MONITOR amp

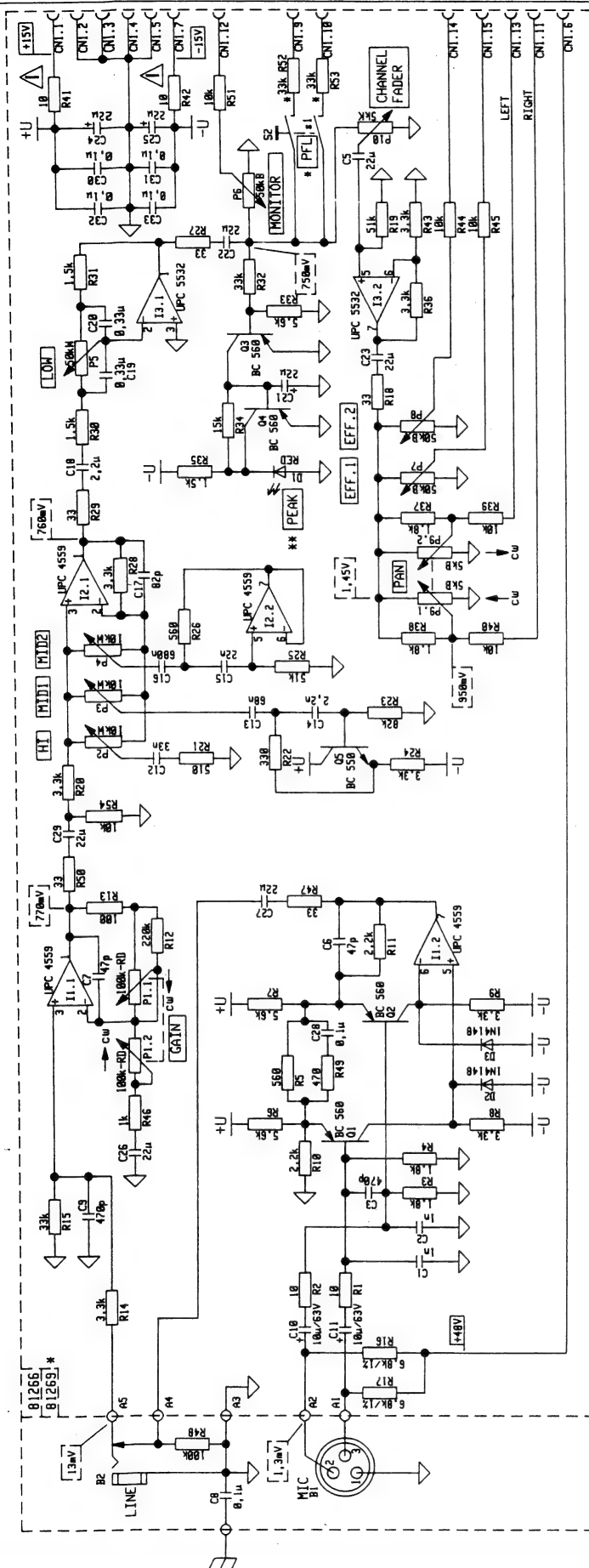
1: 2 Hz - 2 kHz / 2: 20 Hz - 20 kHz / 3: 200 Hz - 200 kHz



### zu 17.4 EQ - MONITOR

to 17.4. EQ - MONITOR





## NOTES:

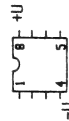
\* ONLY PSX 1603

\*\* PEAK LED WILL LIGHT UP: &gt;50 mV AT LINE-INPUT

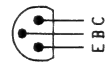
△ SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)

□ AC VOLTAGE 1000 Hz MEASURED WITH VTVM

□ DC VOLTAGE MEASURED WITH VOLTMETER 100 kOHM/V

NE 5532  
UPC 4559

BC 560



ALTERATIONS RESERVED!

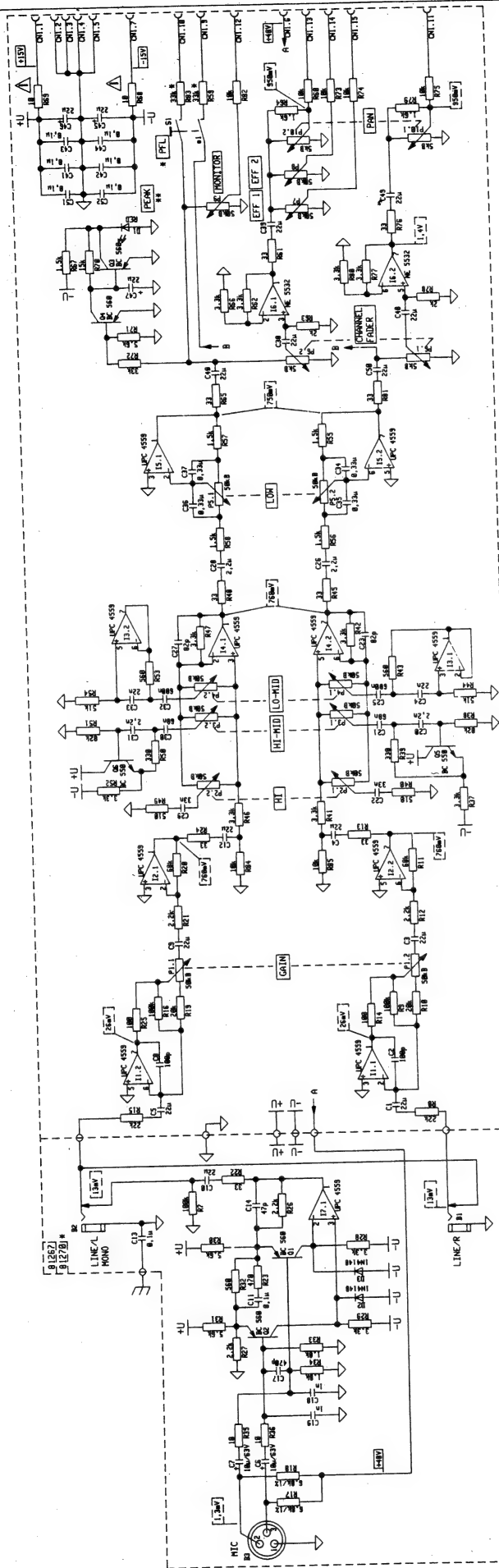
INPUT-CHANNEL-MONO

CIRCUIT DIAGRAM

343 861

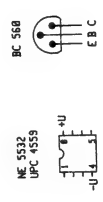
PSX 1203





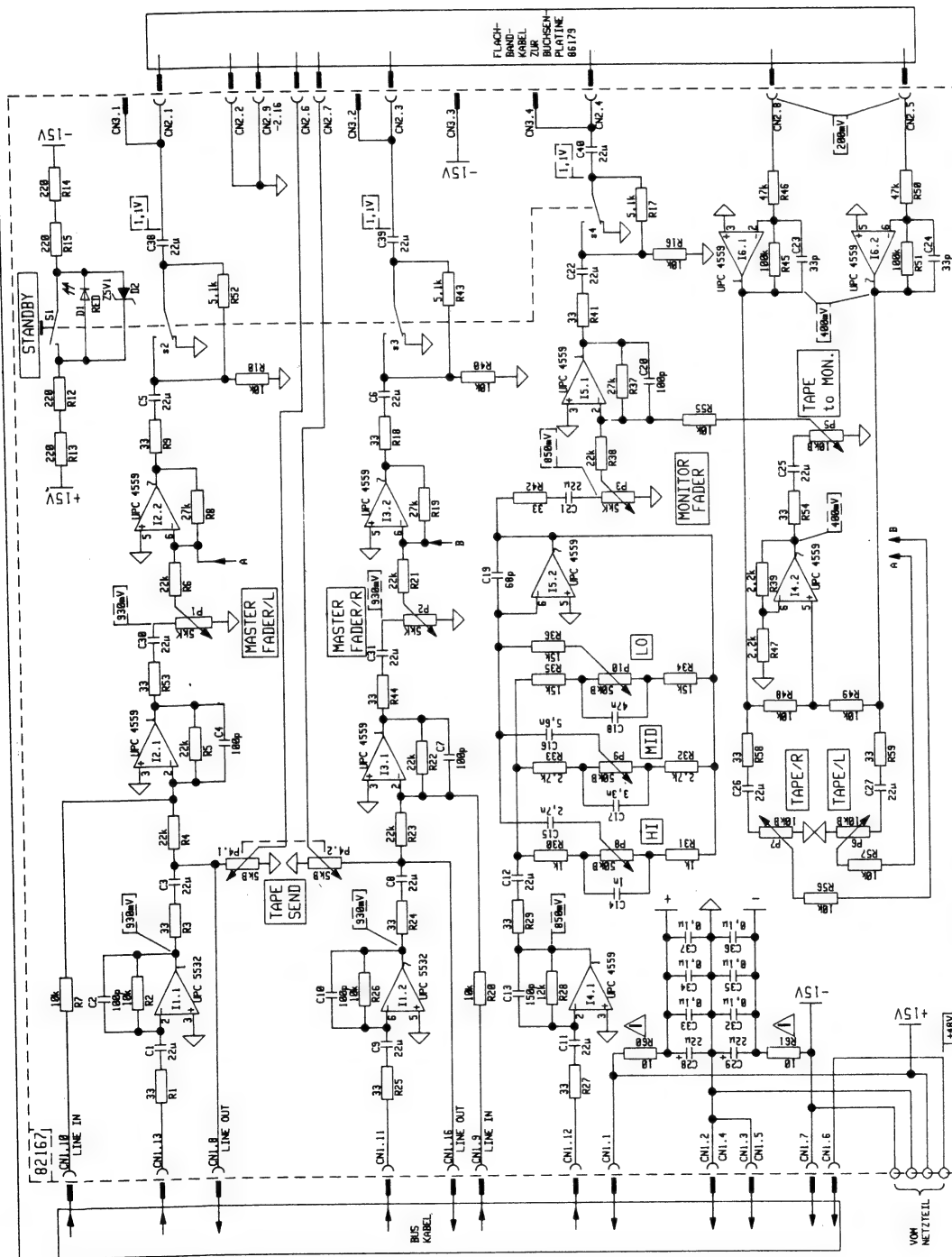
NOTES:

- \* ONLY PSX 1683
- \*\* PEAK LED WILL LIGHT UP: 150 mV AT LINE INPUT
- SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)
- AC VOLTAGE 1000 Hz MEASURED WITH VTVM
- DC VOLTAGE MEASURED WITH VOLTMETER 1000  $\mu$ OHM/V



ALTERATIONS RESERVED!

STEREO-LINE/MIC-CHANNEL
CIRCUIT DIAGRAM
343 862
PSX 1203



⚠ SICHERHEITSBAUTEIL, DARF NUR DURCH GLEICHARTIGES  
BAUTEIL ERSETZT WERDEN  
SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)  
ELEMENT DE SECURITE PEUT SEULEMENT ETRE REMPLACÉ PAR  
UN ÉLÉMENT ÉQUIVALENT

[ ] MEßGESAMUNG 1000 Hz GEMESSEN MIT RÖHRENVOLTMETER  
AC VOLTAGE 1000 Hz MEASURED WITH VTVM  
TENSION ALTERNATIVE 1000 Hz MESURE AVEC VOLTMETER D'AMPÈRES

Änderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVEES! MODIFICATIONS RESERVEES!

MASTER / MONITOR / TAPE

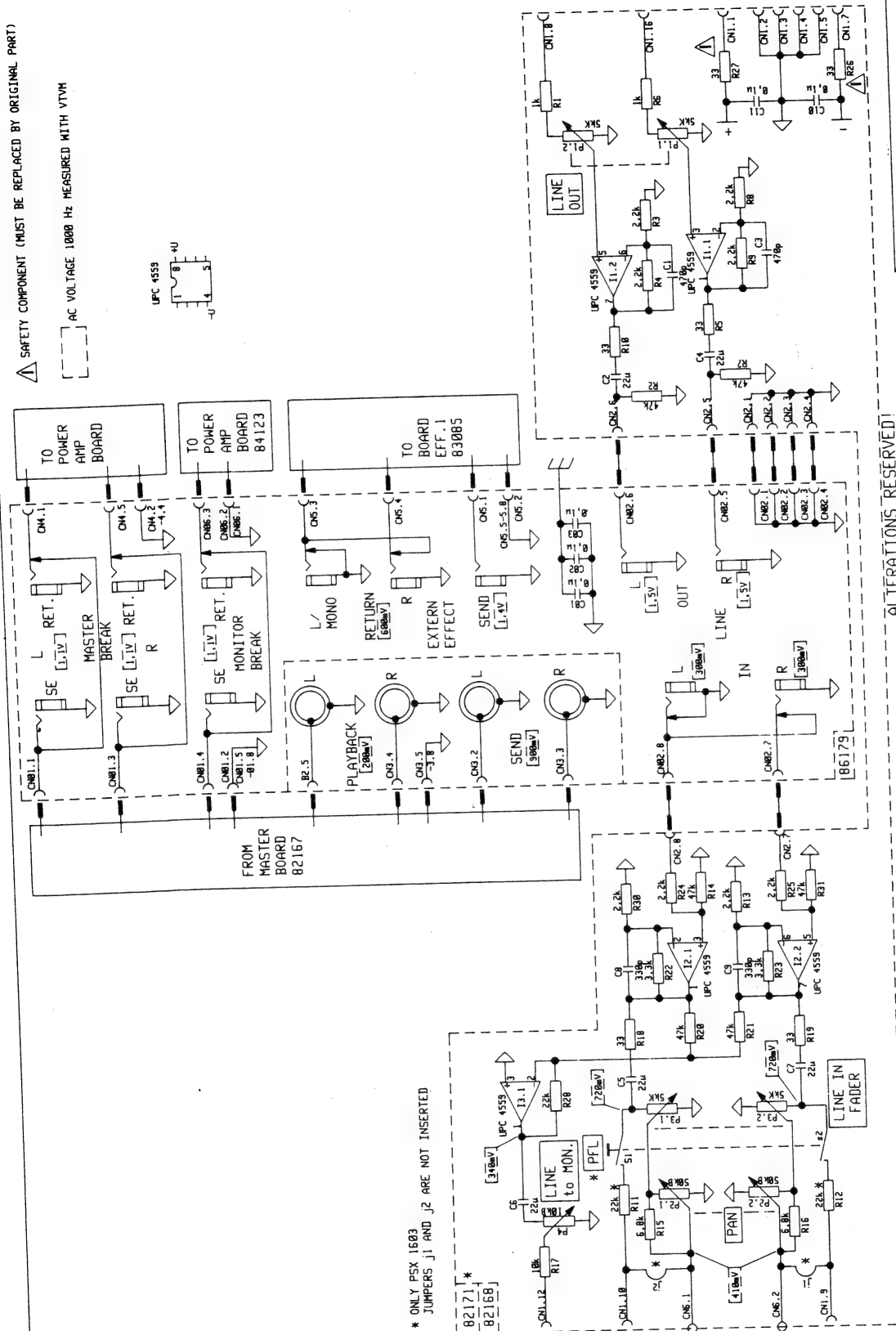
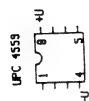
CIRCUIT DIAGRAM

343 860

PSX 1203

SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)

AC VOLTAGE 1000 Hz MEASURED WITH VTVM



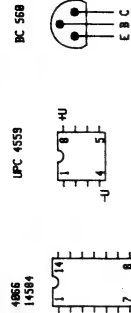
\* ONLY PSX 1603 JUMPERS J1 AND J2 ARE NOT INSERTED

ALTERATIONS RESERVED

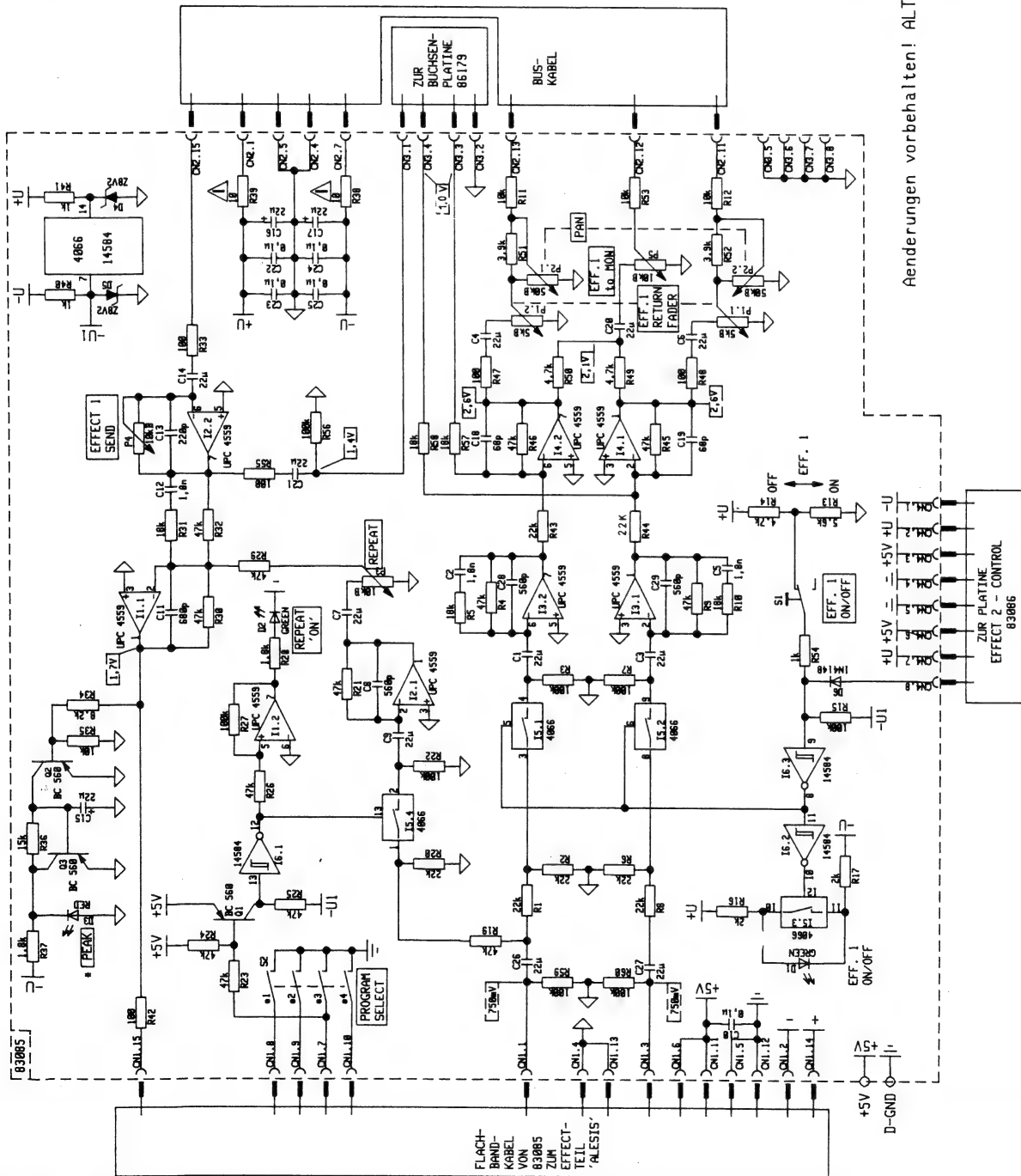
LINE-CHANNEL / JACKS BOARD
CIRCUIT DIAGRAM
343 863
PSX 1203

⚠ SICHERTHEITSTEIL DÜRF NUR DURCH GLEICHERTIGES  
BAUTEIL ERSETZT WERDEN  
SAFETY COMPONENT MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART  
ELEMENT DE SECURITE PEUT SEULEMENT ETRE REMPLACÉ PAR  
UN ELEMENT EQUIVALENT

MECHSELSPANNUNG 1000 Hz GEMESSEN MIT RÖHRENVOLTMETER  
AC VOLTAGE 1000 Hz MEASURED WITH VVM  
TENSION ALTERNATIF 1000 Hz MESURE AVEC VOLTMETER D'AMPES



\* LEUCHTET AB 880mV RM ON.15



Änderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVEES!

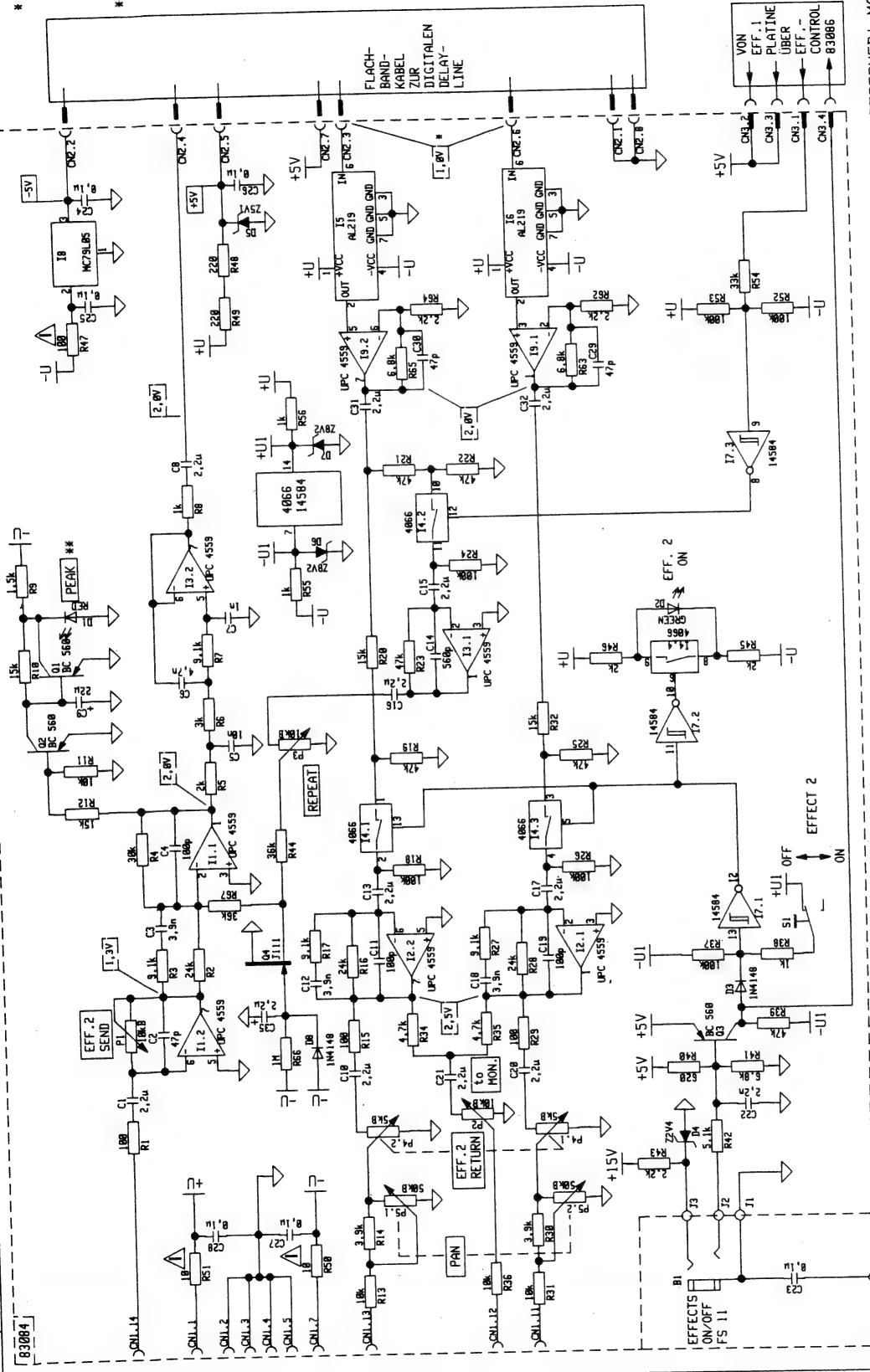
EFFEKT 1 SUMME

CIRCUIT DIAGRAM

343 789

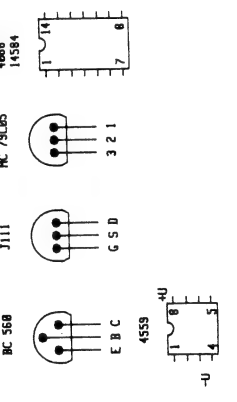
PSX 1203

\* EFFECT-RETURN PEGEL MESSUNG:  
 DELAY-LINE EINGANGS-PEL AN  
 CN2.4 = 1,0 V  
 REPEAT-REGELER LINKSANSCHLAG  
 DELAY-PROGRAMM GEWÄHLT  
 EFFECT 'ON'  
 \*\* LEUCHTET AB 1,1V AN CN2.4



Anderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVES!

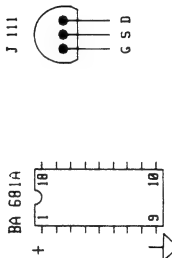
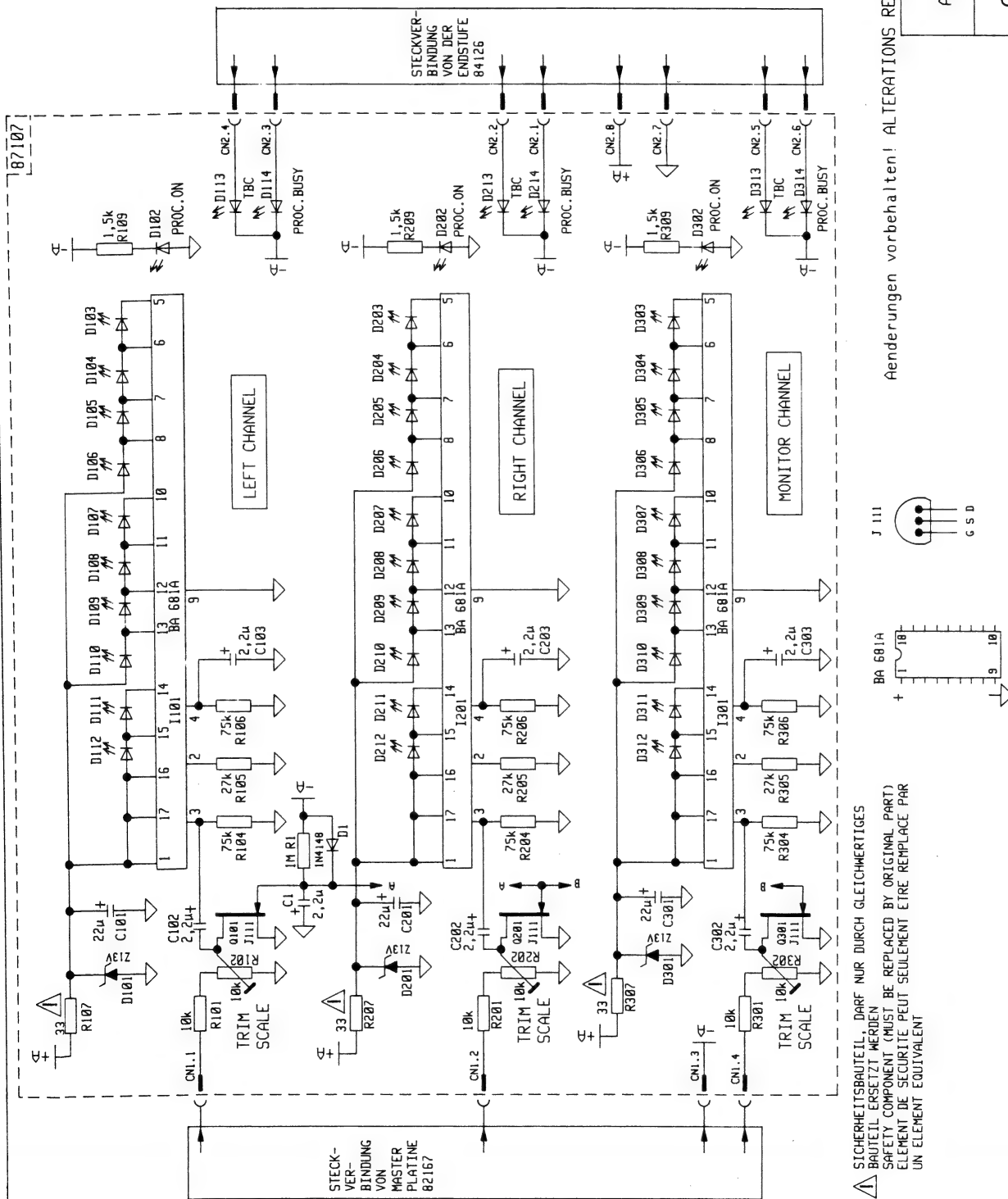
EFFEKT 2 SUMME
CIRCUIT DIAGRAM
343 220
PSX 1203

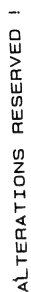


⚠ SICHERHEITSTEIL, DARF NUR DURCH GLEICHARTIGES  
 BAUTEIL ERSETZT WERDEN  
 SAFETY COMPONENT MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART!  
 ELEMENT DE SECURITE PEUT SEULEMENT ETRE REMPLACÉ PAR  
 UN ÉLÉMENT ÉQUIVALENT

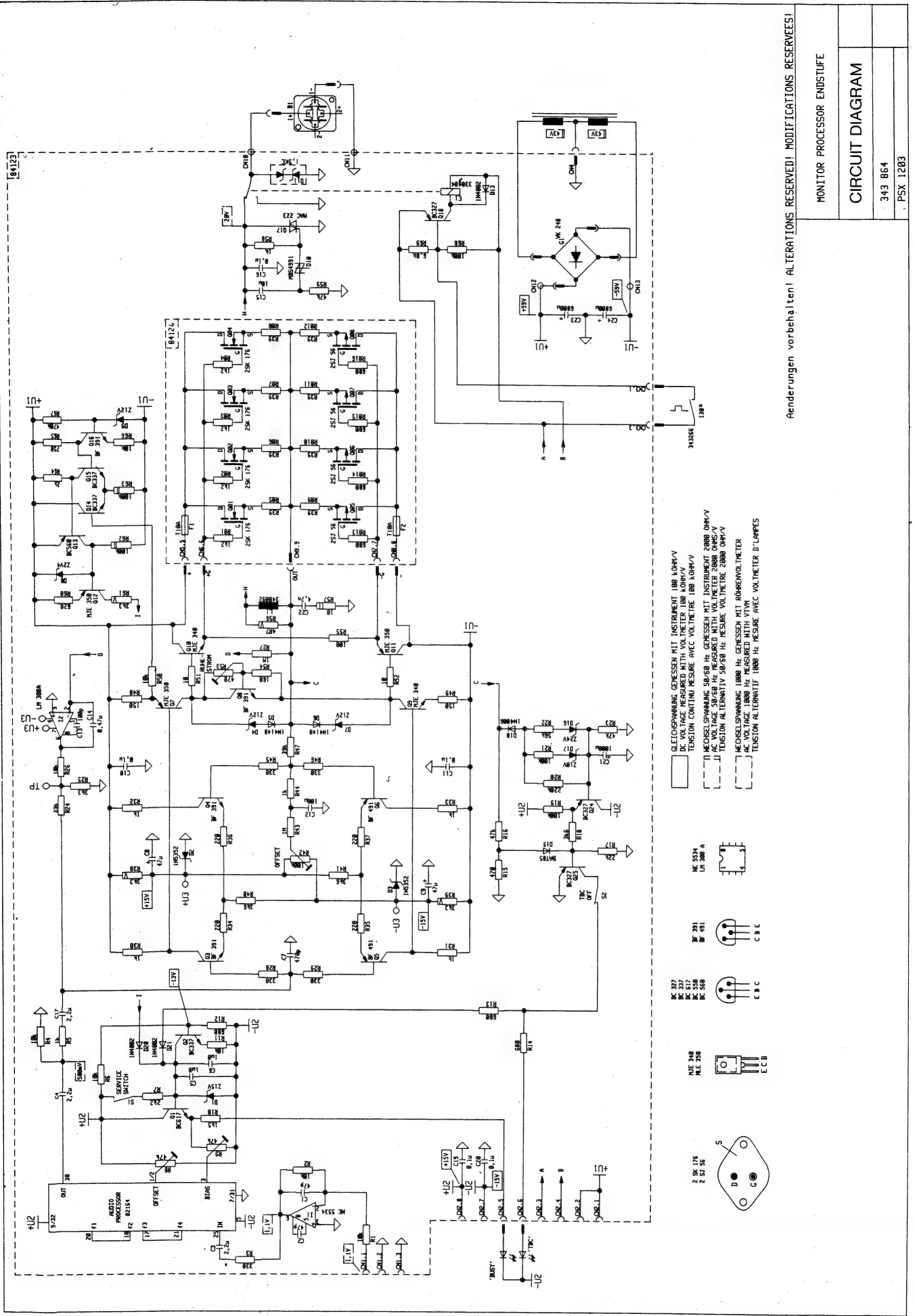
MECHSELSPANNUNG 1000 Hz GEMESSEN MIT RÖHRENVOLTMETER  
 AC VOLTAGE 1000 Hz MEASURED WITH VTVM  
 TENSION ALTERNATIF 1000 Hz MESURE AVEC VOLTMETRE D' Lampes

GLEICHSPANNUNG GEMESSEN MIT INSTRUMENT 100 kOHM/V  
 DC VOLTAGE MEASURED WITH VOLTMETER 100 kOHM/V  
 TENSION CONTINU MESURE AVEC VOLTMETRE 100 kOHM/V





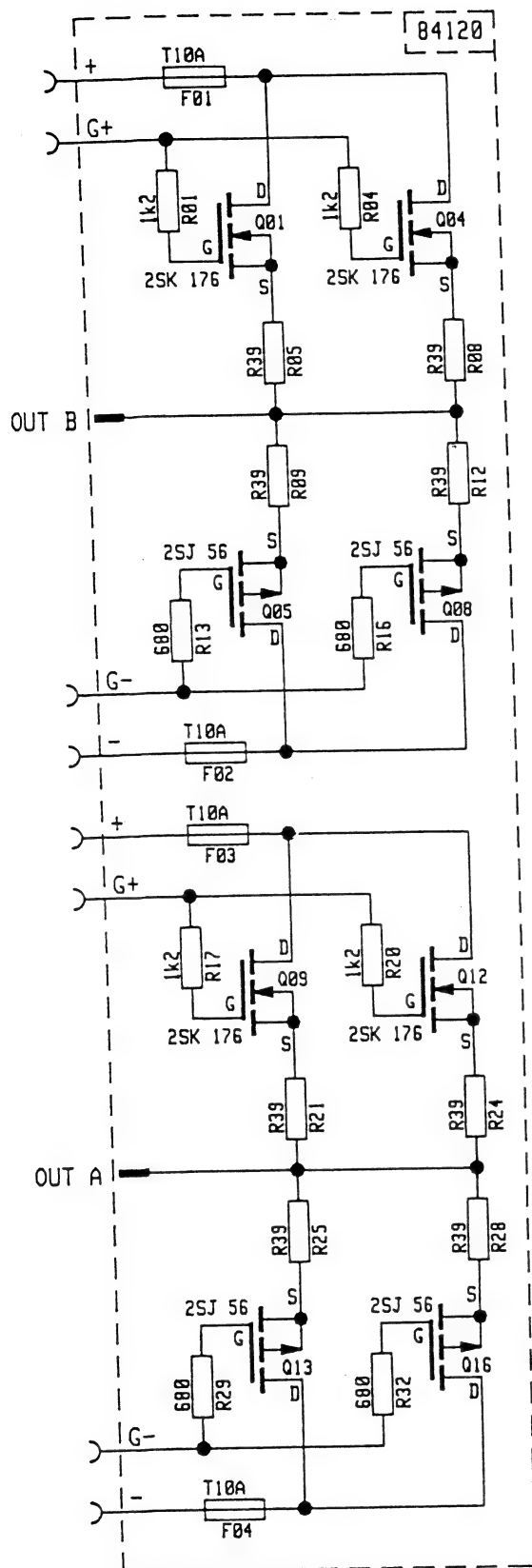
PSX 1203



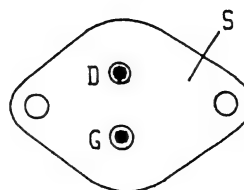
Anderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVEES!

MONITOR PROCESSOR ENDSTUFE
CIRCUIT DIAGRAM
343 864
PSX 1203





2 SK 176  
2 SJ 56



Änderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVEES!

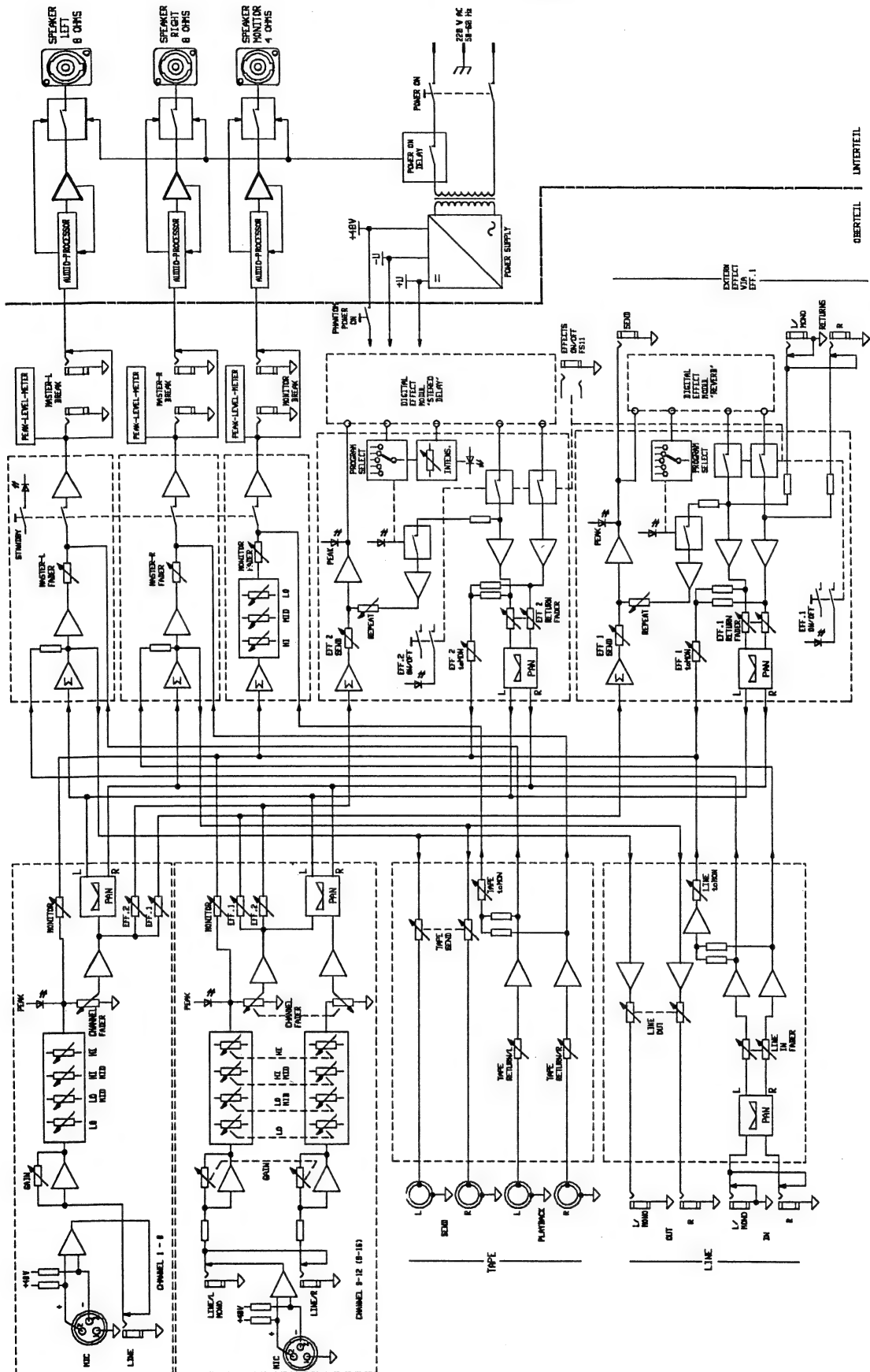
STEREO MOSFET POWER BLOCK

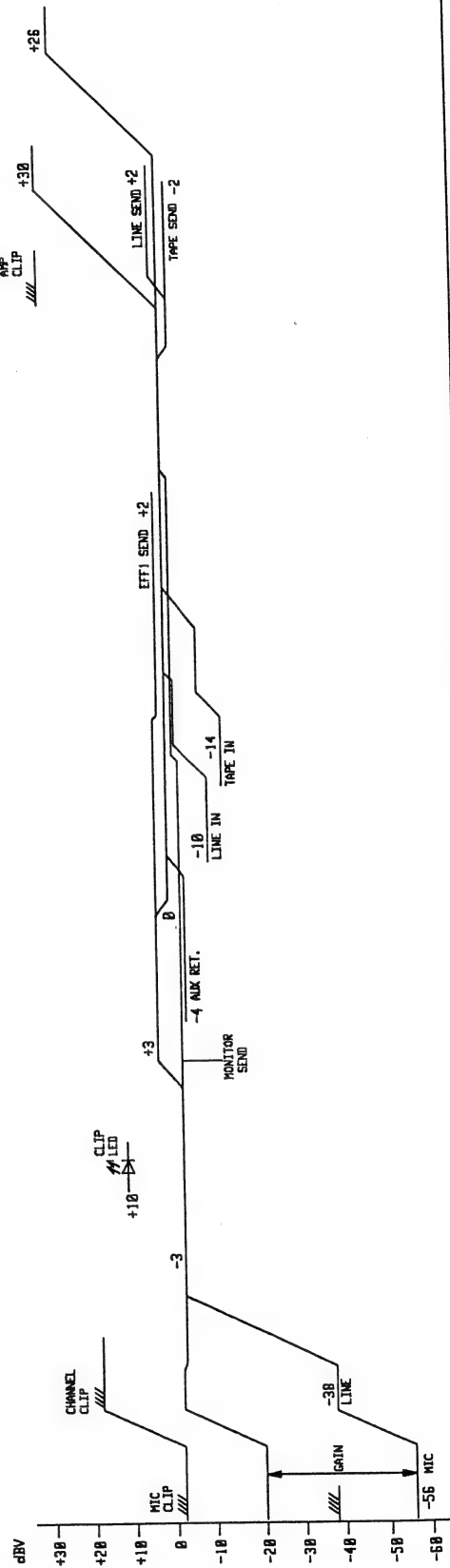
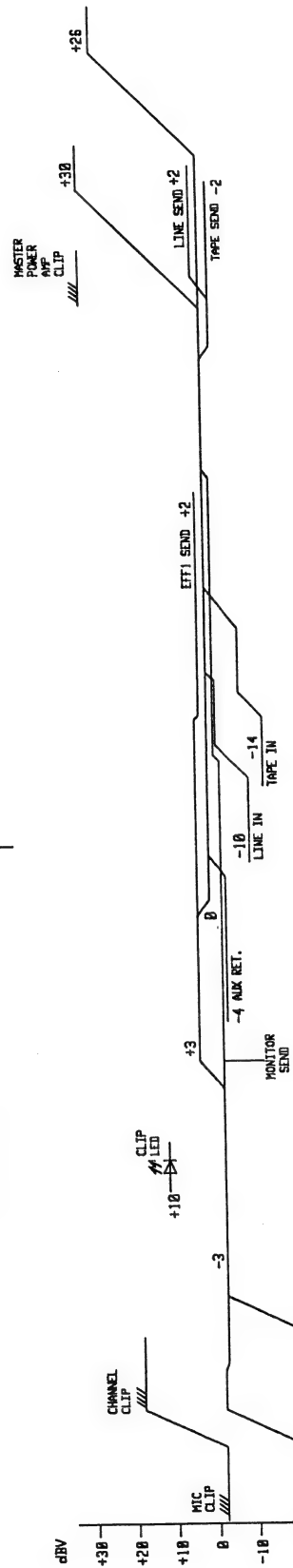
### CIRCUIT DIAGRAM

343 783

DYNACORD

# BLOCKDIAGRAM

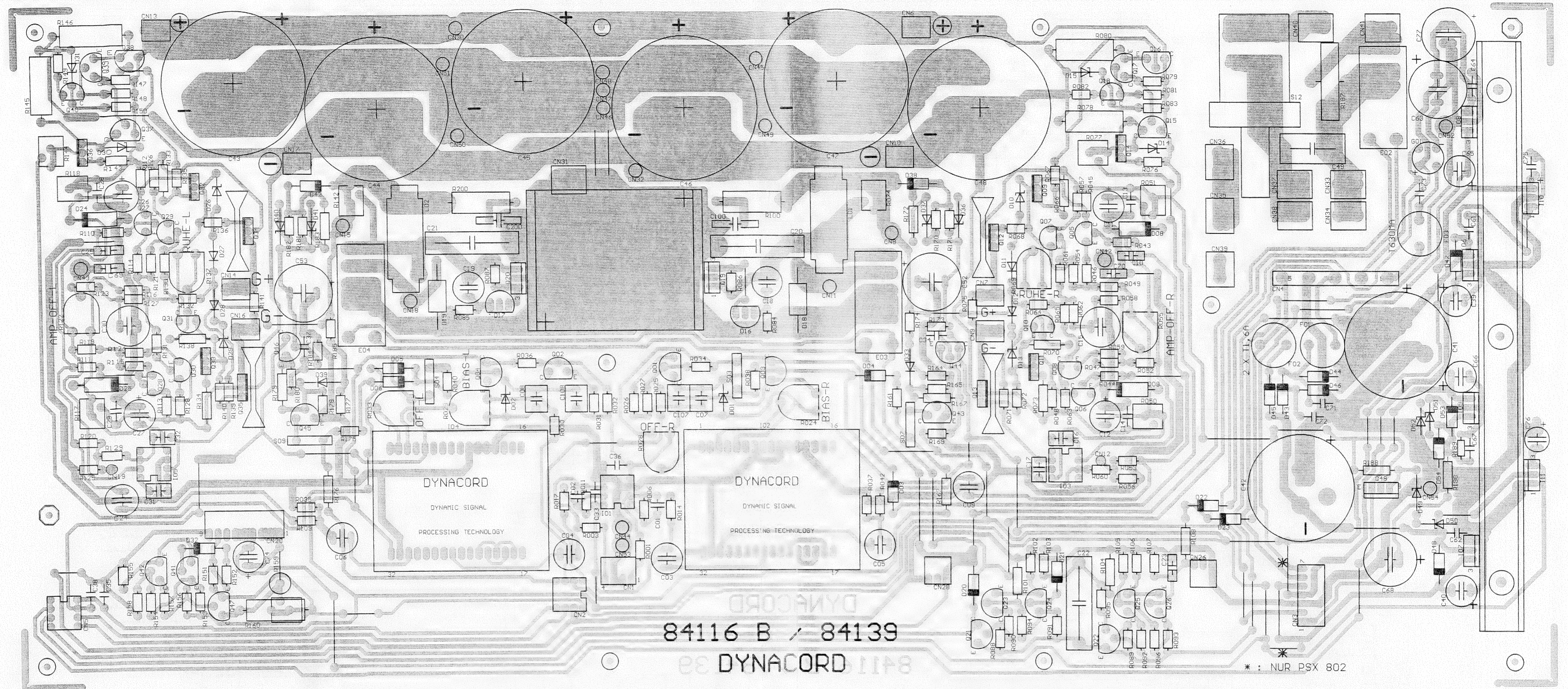


$$s_{\text{avg}} \Delta V_{\text{I}} = \Delta E_{\text{PD}} = E_{\text{PD}}$$




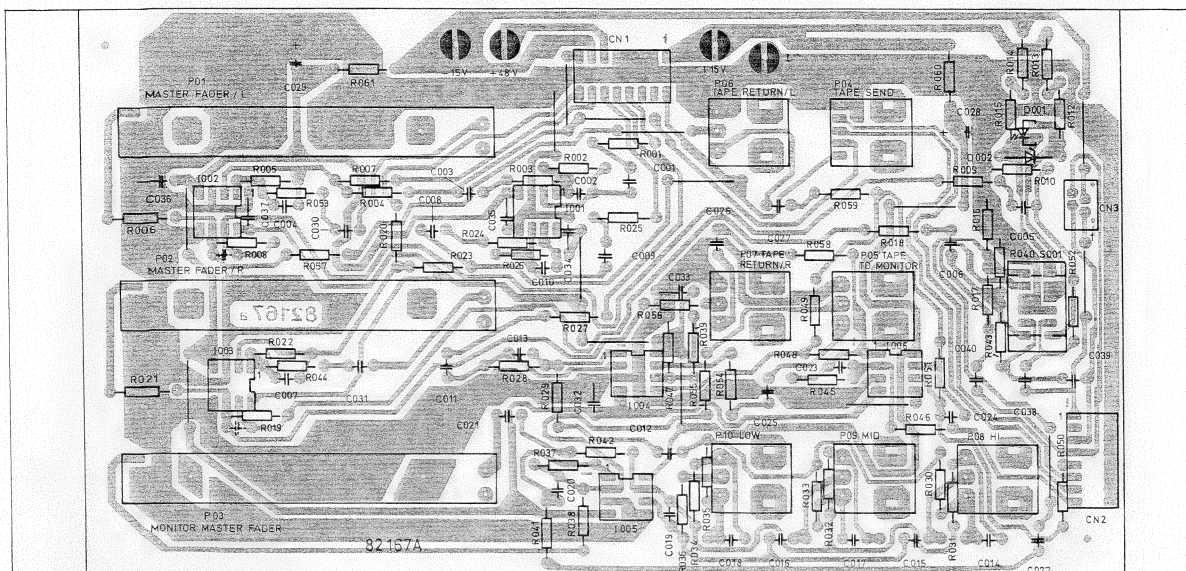




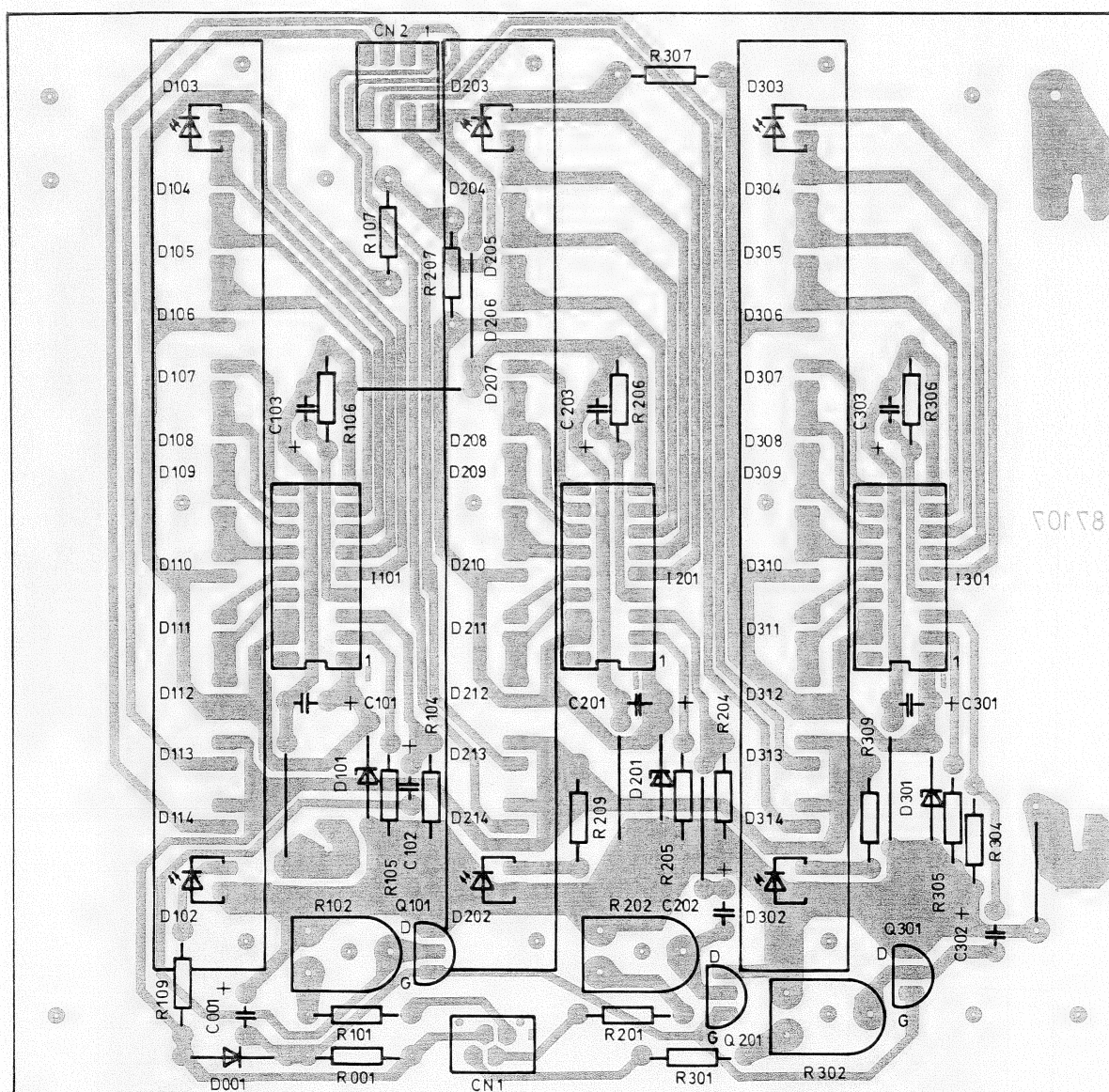




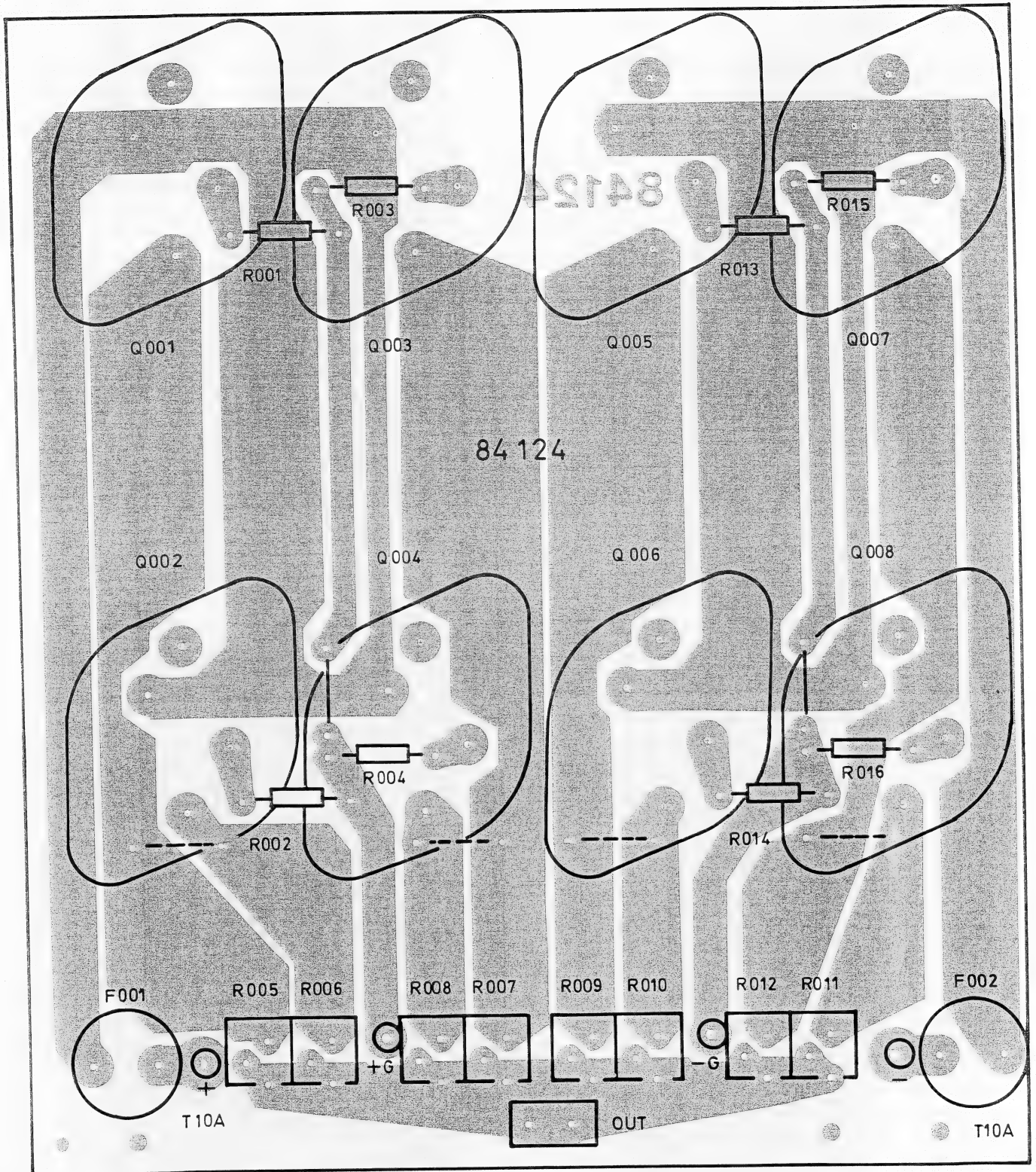
**BESTÜCKUNGSSEITE**  
**COMPONENT SIDE**

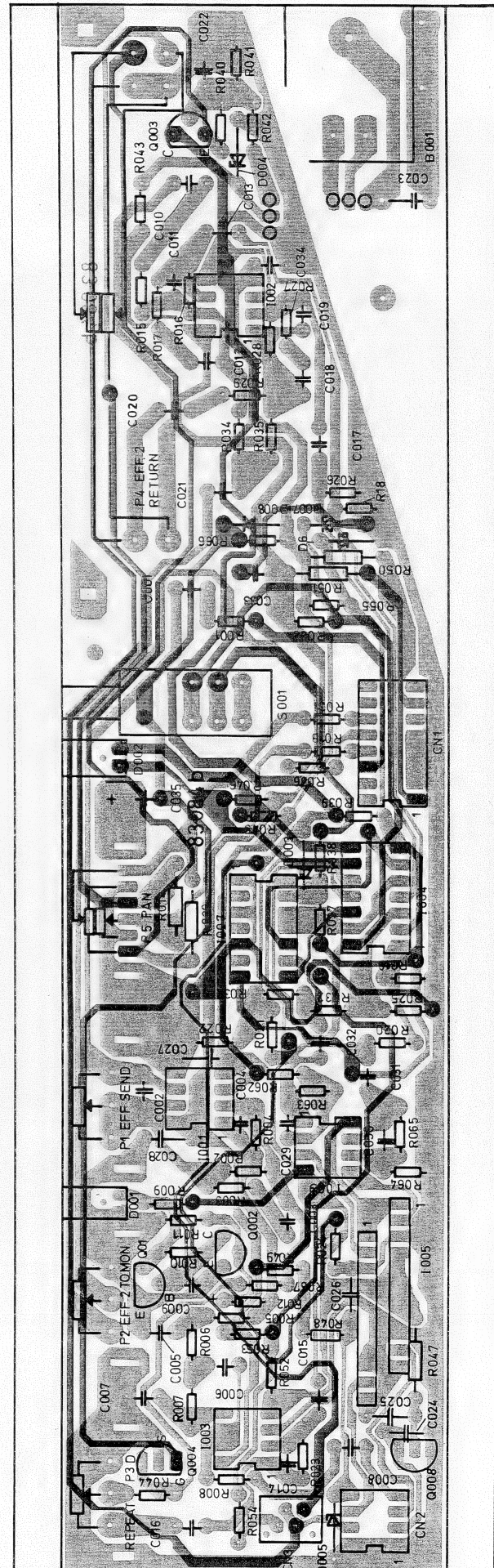
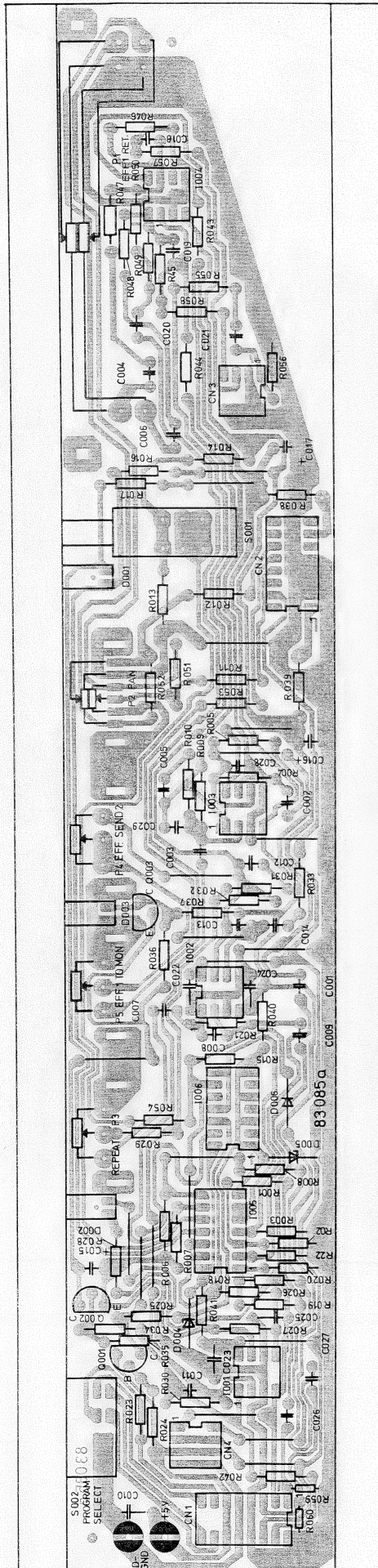


87107

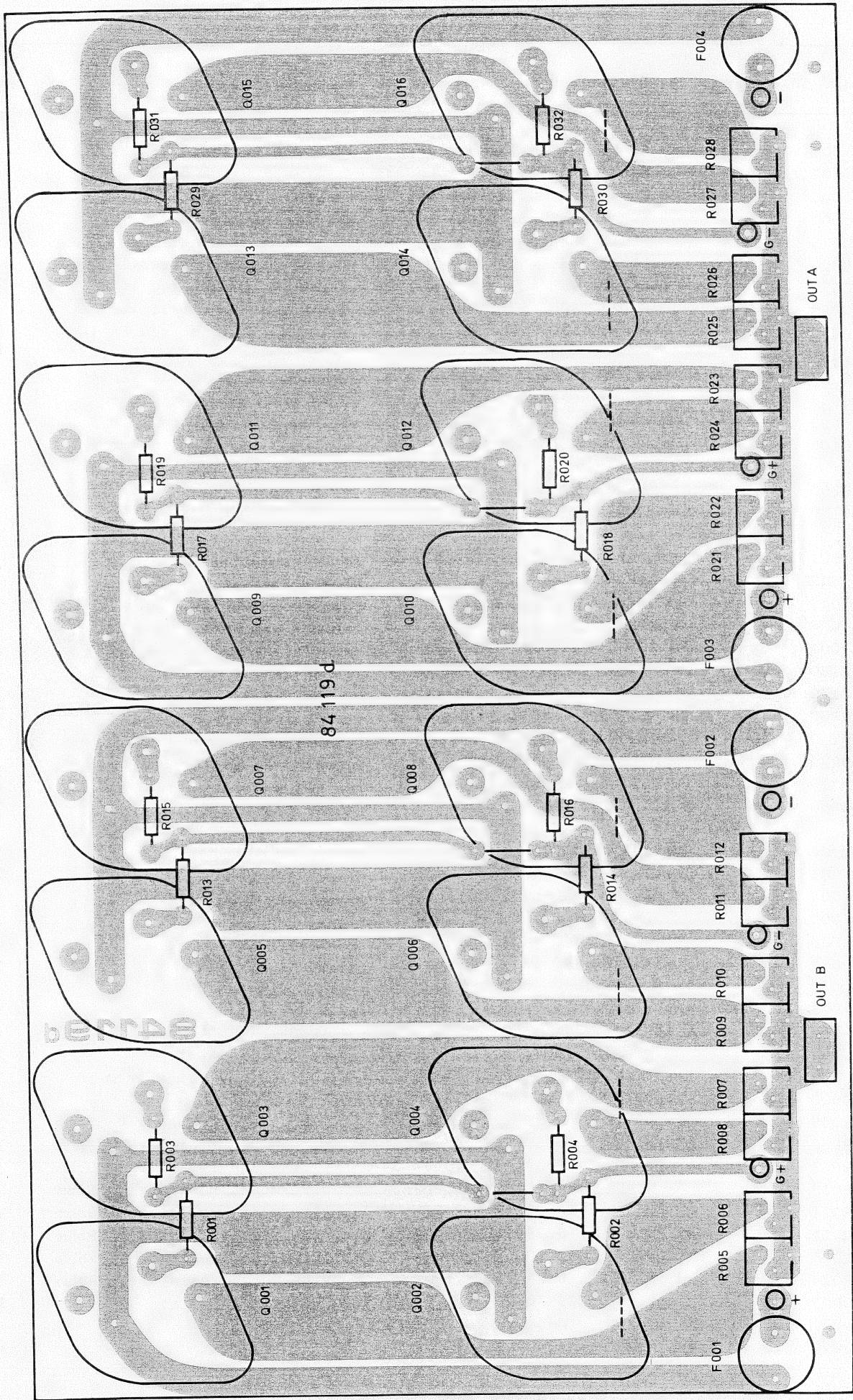












## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description	Best.Nr. Part-No.
C 001	KO-KER 0.1MF K 50V 20%	KO-KER 0.1MF 50V	329201
C 002	KO-KER 0.1MF K 50V 20%	KO-KER 0.1MF 50V	329201
C 003	KO-KER 0.1MF K 50V 20%	KO-KER 0.1MF 50V	329201
S 001	SCHALTER-SCHIEBE 2XUM	sliding switch	335941
00010	PLEXI-BLENDE PSX 1203	plexiglas panel PSX 1203	342797
00020	KNOFF-DREH SW/ROT 14	rotary knob bl/red 14	343160
00030	KNOFF-DREH SW/WS 14	rotary knob bl/wt 14	343139
00040	KNOFF-DREH SW/LIGN 14	rotary knob bl/li 14	343161
00050	KNOFF-DREH SW/ROT FA 14	rotary knob bl/red FA 14	343603
00060	KNOFF-DREH SW/WS FA 14	rotary knob bl/wt FA 14	343602
00070	KNOFF-DREH SW/LIGN FA 14	rotary knob bl/li FA 14	343604
00080	KNOFF-SCHIEBER SW/WS	fader knob bl/wt	343162
00090	KNOFF-SCHIEBER SW/RT	fader knob bl/red	343163
00100	KNOFF-SCHIEBER SW/RT 4MM	fader knob bl/red 4mm	343164
30000	PRINTBEST EMT VIII SP16 OEM	EFFECT MODUL I	340986
30010	PRINTBEST PSX 1203/1603	EFFECT MODUL II	341828
B 001	STECKER-KALTGERATE EINBAU	mains connector	303076
B 002	BUCHSE-LAUTSPR. 4POL	speaker socket 4pol.	341343
B 003	BUCHSE-LAUTSPR. 4POL	speaker socket 4pol.	341343
B 004	BUCHSE-LAUTSPR. 4POL	speaker socket 4pol.	341343
C 001	KO-SO 0.10MF/250V 20% MKT	capacitor SO 0.10 MF/250V	333014
00160	SCHALTER-TASTE-FERNBED.ELEM	switch	334628
00170	SCHALTER-BOWDENZUG L=282	switch	334627
00180	KNOFF-TASTE SCHWARZ 12,5X7	push button black 12,5x7	337059
00210	SICHERUNGSHALTER	fuseholder	330605
00220	SICHERUNGSHALTER-KAPPE	cap of fuse holder	330632
00310	LUFTER BEARBEITET PSX 802	fan PSX 802	343624
00860	FUSS-GUMMI TYP 13	rubber foot	302815
20000	ENDSTUFE PSX 802/1203		343185
Q 001	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176	337637
Q 004	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176	337637
Q 005	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56	337636
Q 008	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56	337636
Q 009	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176	337637
Q 012	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176	337637
Q 013	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56	337636
Q 016	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56	337636
R 186	WI-SO NTC 2322 640 98005	safety resistor	329981
S 005	SCHALTER-THERMO BEARBEITET	thermal cut out switch	339137
10000	PRINTBEST PSX 802/1203		841208
R005	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R008	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R009	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R012	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R021	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R024	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R025	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
R028	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm	341711
0005	SICHERUNGSHALTER FAP	fuse holder	306838
30000	ENDSTUFE PSX 1203/1603		343187

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description		Best.Nr. Part-No.
Q 001	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176		337637
Q 002	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176		337637
Q 003	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176		337637
Q 004	TRANS 2SK 176 N-CH.-FET	trans. 2SK 176		337637
Q 005	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56		337636
Q 006	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56		337636
Q 007	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56		337636
Q 008	TRANS 2SJ 56 P-CH.-FET	trans. 2SJ 56		337636
S 005	SCHALTER-THERMO BEARBEITET			343266
10000	PRINTBEST PSX 1203/1603			841248
R005	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R006	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R007	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R008	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R009	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R010	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R011	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
R012	WI-DR 0.39 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 0,39ohm		341711
0005	SICHERUNGSHALTER FAP	fuse holder		306838
00010	FRONTBL-BED PSX 1203	front panel PSX 1203		342796
00010	SEITENTEIL RE KPL PSX 1203	side part right PSX 1203		343637
00010	SEITENTEIL RECHTS PSX 1203	side part left PSX 1203		343577
00005	PRINTBEST PSX 1203			812668
B0001	BUCHSE-FL. XLR 3POL SW	socket XLR 3pol.		341825
B0002	BUCHSE-KOAXIAL HLJ 0268-01-	socket HLJ 0268-01		340984
CO019	KO-FOL 0.330MF 63V 5%	KO-FOL 0.33MF 63V		340244
CO020	KO-FOL 0.330MF 63V 5%	KO-FOL 0.33MF 63V		340244
CO021	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
CO024	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
CO025	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
DO001	LED ROT 3 MM ANREIHBAR	LED red 3mm		342073
DO002	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
DO003	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
IO001	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
IO002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
IO003	IC NE 5532 P 2FACH OP	IC NE 5532 N		327197
PO001	P-DREH 2X100KOHM LOG NEG	potentiometer 2x100kohm log		333801
PO002	P-DREH 10KOHM S W	potentiometer 10kohm W (S)		331232
PO003	P-DREH 10KOHM S W	potentiometer 10kohm W (S)		331232
PO004	P-DREH 10KOHM S W	potentiometer 10kohm W (S)		331232
PO005	P-DREH 50KOHM S W	potentiometer 50kohm W(S)		334734
PO006	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50kohm lin		331230
PO007	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50kohm lin		331230
PO008	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50kohm lin		331230
PO009	P-DREH 2X 5KOHM LIN B	potentiometer 2x 5kohm lin		331233
PO010	P-SHIB 5KOHM LOG SEMI K	fader 5kOhm A (log)		336292
Q0001	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0002	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0003	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0004	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0005	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B		301184

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description		Best.Nr. Part-No.
R0041	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
R0042	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
00005	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol		335837
00010	PRINTBEST PSX 1203			812678
B0001	BUCHSE-KOAXIAL HLJ 0268-01-	socket HLJ 0268-01		340984
B0002	BUCHSE-KOAXIAL HLJ 0268-01-	socket HLJ 0268-01		340984
B0003	BUCHSE-FL. XLR 3POL SW	socket XLR 3pol.		341825
C0002	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530
C0008	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530
C0034	KO-FOL 0.330MF 63V 5%	KO-FOL 0.33MF 63V		340244
C0035	KO-FOL 0.330MF 63V 5%	KO-FOL 0.33MF 63V		340244
C0036	KO-FOL 0.330MF 63V 5%	KO-FOL 0.33MF 63V		340244
C0037	KO-FOL 0.330MF 63V 5%	KO-FOL 0.33MF 63V		340244
C0045	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
C0046	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
C0047	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
D0001	LED ROT 3 MM ANREIHBAR	LED red 3mm		342073
D0002	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
D0003	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
I0001	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0003	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0004	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0005	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0006	IC NE 5532 P 2FACH OP	IC NE 5532 N		327197
I0007	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
P0001	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
P0002	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
P0003	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
P0004	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
P0005	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
P0006	P-SHIB 2X 5KOHM LIN	fader 2x 5kohm A lin		336293
P0007	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50kohm lin		331230
P0008	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50kohm lin		331230
P0009	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50kohm lin		331230
P0010	P-DREH 2X 5KOHM LIN B	potentiometer 2x 5kohm lin		331233
Q0001	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0002	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0003	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0004	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0005	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B		301184
Q0006	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B		301184
R0068	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
R0069	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
00005	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol		335837
00015	PRINTBEST PSX 1203			821678
C0002	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530
C0004	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530
C0007	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530
C0010	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530
C0020	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V		301530



## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description	Best.Nr. Part-No.
D0001	LED ROT 5 MM BLINKEND	led red blinking	337956
D0002	DIODZ BZX 85C 5V1 1.3 W	break down diode BZX 85C	304361
I0001	IC NE 5532 P 2FACH OP	IC NE 5532 N	327197
I0002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0003	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0004	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0005	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0006	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
P0001	P-SHIEB 5KOHM LOG SEMI	fader 5kohm log semi	341909
P0002	P-SHIEB 5KOHM LOG SEMI	fader 5kohm log semi	341909
P0003	P-SHIEB 5KOHM LOG SEMI	fader 5kohm log semi	341909
P0004	P-DREH 2X 5KOHM LIN B	potentiometer 2x 5 kohm lin	339731
P0005	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10 kohm lin	339728
P0006	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10 kohm lin	339728
P0007	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10 kohm lin	339728
P0008	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50k lin B	339727
P0009	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50k lin B	339727
P0010	P-DREH 50KOHM LIN B	potentiometer 50k lin B	339727
R0060	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm	329215
R0061	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm	329215
S0001	SCHALTER-TASTE 4XUM RASTEND	switch	341369
00015	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol	335837
00040	KNOPF-TASTE SCHWARZ	key button black	338113
00020	PRINTBEST PSX 1203		821688
C0008	KO-KER 330.OPF K 400V 10%	KO-KER 330PF 400V	301543
C0009	KO-KER 330.OPF K 400V 10%	KO-KER 330PF 400V	301543
I0001	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0003	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
P0001	P-DREH 2X 5KOHM LOG SEMI	potentiometer 2x5kohm log	333401
P0002	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin	332947
P0003	P-SHIB 2X 5KOHM LIN	fader 2x 5kohm A lin	336293
P0004	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin	331231
R0026	WI-SI 33.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 33 Ohm	328770
R0027	WI-SI 33.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 33 Ohm	328770
00005	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL	connector 8pol	335836
00010	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol	335837
00025	PRINTBEST PSX 1203		830848
B0001	BUCHSE-KOAXIAL HLJ 0268-01-	phone jack	340985
CN001	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol	335837
CN002	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL	connector 8pol	335836
C0004	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V	301530
C0009	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V	327815
C0011	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V	301530
C0019	KO-KER 100.OPF K 160V 10%	KO-KER 100PF 160V	301530
C0035	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
D0001	LED ROT 3 MM ANREIHBAR	LED red 3mm	342073
D0002	LED GRUN 3 MM ANREIHBAR	LED green 3mm	341823
D0003	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D0004	DIODZ BZX 55C 2V4 0.50W	break down diode BZX 83C2V4	329511
D0005	DIODZ ZPD 5V1 0.50W	break down diode ZPD 5V1	328788

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description		Best.Nr. Part-No.
D0006	DIODZ ZPD 8V2 0.50W	break down diode ZPD 8V2		309403
D0007	DIODZ ZPD 8V2 0.50W	break down diode ZPD 8V2		309403
D0008	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
I0001	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0003	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0004	IC CD 4066 BE 4-FACH-	IC 4066 BE		341204
I0005	IC HAF 0219 10KHZ AKTIV.	IC HAF 0219		339672
I0006	IC HAF 0219 10KHZ AKTIV.	IC HAF 0219		339672
I0007	IC MC 14584 BCP	IC MC 14584 BCP		309714
I0008	IC MC 79 L 05 ACP	IC MC 79 L 05 ACP		309721
I0009	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
P0001	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin		331231
P0002	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin		331231
P0003	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin		331231
P0004	P-SHIB 2X 5KOHM LIN	fader 2x 5kohm A lin		336293
P0005	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
Q0001	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0002	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0003	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0004	TRANS J 111 A FET	trans. J 111 A		330264
R0047	WI-SI 100.00 OHM 0.30W 5%	safety component 100 ohm		327383
R0050	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
R0051	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
S0001	SCHALTER-TAST 2XUM	switch		332347
O0030	PRINTBEST PSX 1203			830858
C0015	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
C0016	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
C0017	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
D0001	LED GRUN 3 MM ANREIHBAR	LED green 3mm		341823
D0002	LED GRUN 3 MM ANREIHBAR	LED green 3mm		341823
D0003	LED ROT 3 MM ANREIHBAR	LED red 3mm		342073
D0004	DIODZ ZPD 8V2 0.50W	break down diode ZPD 8V2		309403
D0005	DIODZ ZPD 8V2 0.50W	break down diode ZPD 8V2		309403
D0006	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
I0001	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0003	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0004	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C		327364
I0005	IC CD 4066 BE 4-FACH-	IC 4066 BE		341204
I0006	IC MC 14584 BCP	IC MC 14584 BCP		309714
P0001	P-SHIB 2X 5KOHM LIN	fader 2x 5kohm A lin		336293
P0002	P-DREH 2X 50KOHM LIN B	potentiometer 2x 50kohm lin		332947
P0003	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin		331231
P0004	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin		331231
P0005	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10kohm B lin		331231
Q0001	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0002	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0003	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
R0038	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
R0039	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm		329215
S0001	SCHALTER-TAST 2XUM	switch		332347



## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description	Best.Nr. Part-No.
S0002	SCHALTER-KOD. 16 STELLUNGEN	switch	337647
00005	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL	connector 8pol	335836
00010	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol	335837
00035	PRINTBEST PSX 1203		830868
CN001	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol	335837
CN002	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL	connector 8pol	335836
D0003	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D0008	LED GRÜN 3 MM GRUPPE Q	LED green 3mm	336398
D0009	LED GRÜN 3 MM GRUPPE Q	LED green 3mm	336398
D0010	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
I0001	P-IC TBP 18 S030 N RT/BL	IC TBP 18 S030 N RT/BL	341991
I0001	IC TBP 18 S030 N UNPROGR.		309710
I0002	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0003	IC MC 14584 BCP	IC MC 14584 BCP	309714
I0004	IC UPC 4559 C	IC UPC 4559 C	327364
I0005	IC MC 14070 BCP	IC MC 14070 BCP	329091
I0006	IC MC 74 HC 74 N	IC MC 74 HC 74 N	339704
I0007	IC MC 14584 BCP	IC MC 14584 BCP	309714
I0008	IC MC 74 HC 32 N	IC MC 74 HC 32 N	331929
I0009	IC MC 74 HC 02 N	IC MC 74 HC 02 N	331921
P0001	P-DREH 10KOHM LIN B	potentiometer 10 kohm lin	339728
Q0001	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B	301184
Q0002	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B	301184
Q0004	TRANS J 111 A FET	trans. J 111 A	330264
Q0005	TRANS J 111 A FET	trans. J 111 A	330264
Q0006	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B	301184
S0001	SCHALTER-KOD. 16 STELLUNGEN	switch	337647
00080	STECKER-DIP-FASSUNG 16 POL	connector 16 pol	335837
00040	PRINTBEST PSX 1603/PSX 1203		871078
C0001	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
C0101	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V	327815
C0102	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
C0103	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
C0201	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V	327815
C0202	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
C0203	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
C0301	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V	327815
C0302	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
C0303	KO-EL 2.200MF 50V 20%	KO-EL 2.2MF 50V	304986
D0001	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D0101	DIODZ BZX 85C 13V 1.3 W	break down diode BZX 85C13	304363
D0102	LED ROT 2.5X5 MM	LED red 2,5x5mm	334694
D0103	LED ROT 2.5X5 MM	LED red 2,5x5mm	334694
D0104	LED ROT 2.5X5 MM	LED red 2,5x5mm	334694
D0107	LED GRÜN 2.5X5MM	LED green 2,5x5mm	334693
D0108	LED GRÜN 2.5X5MM	LED green 2,5x5mm	334693
D0109	LED GRÜN 2.5X5MM	LED green 2,5x5mm	334693
D0110	LED GRÜN 2.5X5MM	LED green 2,5x5mm	334693
D0111	LED GRÜN 2.5X5MM	LED green 2,5x5mm	334693
D0112	LED GRÜN 2.5X5MM	LED green 2,5x5mm	334693
D0113	LED ROT 2.5X5 MM	LED red 2,5x5mm	334694

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung		description	Best.Nr. Part-No.
D0114	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0201	DIODZ BZX 85C 13V 1.3 W		break down diode BZX 85C13	304363
D0202	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0203	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0204	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0207	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0208	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0209	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0210	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0211	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0212	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0213	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0214	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0301	DIODZ BZX 85C 13V 1.3 W		break down diode BZX 85C13	304363
D0302	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0303	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0304	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0307	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0308	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0309	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0310	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0311	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0312	LED GRUN 2.5X5MM		LED green 2,5x5mm	334693
D0313	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
D0314	LED ROT 2.5X5 MM		LED red 2,5x5mm	334694
Q0101	TRANS J 111 A FET		trans. J 111 A	330264
Q0201	TRANS J 111 A FET		trans. J 111 A	330264
Q0301	TRANS J 111 A FET		trans. J 111 A	330264
R0102	WI-TRI 10.00 KOHM LIN		min. pre set 10 kOhm lin	308645
R0107	WI-SI 33.00 OHM 0.30W 5%		safety resistor 33 Ohm	328770
R0202	WI-TRI 10.00 KOHM LIN		min. pre set 10 kOhm lin	308645
R0207	WI-SI 33.00 OHM 0.30W 5%		safety resistor 33 Ohm	328770
R0302	WI-TRI 10.00 KOHM LIN		min. pre set 10 kOhm lin	308645
R0307	WI-SI 33.00 OHM 0.30W 5%		safety resistor 33 Ohm	328770
00025	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL		connector 8pol	335836
00045	PRINTBEST PSX 1603/PSX 1203			861798
C0001	KO-KER 0.1MF K 50V 20%		KO-KER 0.1MF 50V	329201
C0002	KO-KER 0.1MF K 50V 20%		KO-KER 0.1MF 50V	329201
C0003	KO-KER 0.1MF K 50V 20%		KO-KER 0.1MF 50V	329201
C0004	KO-KER 0.1MF K 50V 20%		KO-KER 0.1MF 50V	329201
00005	BUCHSE-KOAXIAL PRINTBAR		phone jack	341596
00010	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL		connector 8pol	335836
00050	KODIERSTIFT		shorting plug	306397
00050	PRINTBEST PSX 1203			841268
C039	KO-EL 10.000MF 35V 20%		KO-EL 10MF 35V	307445
C040	KO-EL 10.000MF 35V 20%		KO-EL 10MF 35V	307445
C044	KO-EL 4700.000MF 100V		KO-EL 4700.000MF 100V	340437
C045	KO-EL 4700.000MF 100V		KO-EL 4700.000MF 100V	340437
C046	KO-EL 4700.000MF 100V		KO-EL 4700.000MF 100V	340437
C047	KO-EL 4700.000MF 100V		KO-EL 4700.000MF 100V	340437
C049	KO-SO 0.10MF/250V 20% MKT		safety component	341714

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description		Best.Nr. Part-No.
C052	KO-EL 1000.000MF 25V	KO-EL 1000MF 25V		337597
C053	KO-EL 1000.000MF 25V	KO-EL 1000MF 25V		337597
C065	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
C074	KO-EL 22.000MF 25V 20%	KO-EL 22MF 25V		327815
D001	DIODZ BZX 55C 15V 0.50W	break down diode ZPD 15V		309450
D002	DIODZ BZX 55C 15V 0.50W	break down diode ZPD 15V		309450
D003	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D004	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D005	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D006	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D008	DIODZ 1N 5352B 15V 5%	diode 1N 5352B RL		331422
D009	DIODZ 1N 5352B 15V 5%	diode 1N 5352B RL		331422
D010	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D011	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
D012	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
D013	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D014	DIODZ BZX 55C 2V4 0.50W	break down diode BZX 83C2V4		329511
D015	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D016	DIODE MBS 4991 TRIGGER	diode MBS 4991		338875
D017	DIODE MBS 4991 TRIGGER	diode MBS 4991		338875
D018	DIODZ MOSORB TYP 1.5KE120CA	break down diode 1,5 KE110		339061
D019	DIODZ MOSORB TYP 1.5KE120CA	break down diode 1,5 KE110		339061
D020	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D021	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D022	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D023	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D024	DIODZ 1N 5352B 15V 5%	diode 1N 5352B RL		331422
D025	DIODZ 1N 5352B 15V 5%	diode 1N 5352B RL		331422
D026	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D027	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
D028	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148		301254
D029	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D030	DIODZ BZX 55C 2V4 0.50W	break down diode BZX 83C2V4		329511
D031	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D032	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D033	DIODE BAT 85	diode BAT 85		301297
D036	DIODZ ZPD 20V 0.50W	break down diode ZPD 20V		301310
D037	DIODZ ZPD 51V 0.50W	break down diode ZPD 51V		341613
D038	DIODE 1N 4006	diode 1N 4006		305739
D039	DIODE BAT 85	diode BAT 85		301297
D040	DIODZ ZPD 20V 0.50W	break down diode ZPD 20V		301310
D041	DIODZ ZPD 51V 0.50W	break down diode ZPD 51V		341613
D042	DIODE 1N 4006	diode 1N 4006		305739
D043	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D044	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D045	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D046	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D047	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D048	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D051	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D052	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D053	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D054	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung		description	Best.Nr. Part-No.
E002	RELAIS RP 310024		relay RP 310 024	330404
E003	RELAIS RP 310024		relay RP 310 024	330404
E004	RELAIS RP 310024		relay RP 310 024	330404
G001	GLRI B 80 C1500		rectifier B40 C1500	331965
G002	GLRI KBPC 35-04		rectifier KBPC 35-04	343270
I001	IC NE 5532 P 2FACH OP		IC NE 5532 N	327197
I002	PRINTBEST PCA MODUL KPL.		PCA Modul kompl.	821648
I004	PRINTBEST PCA MODUL KPL.		PCA Modul kompl.	821648
I006	IC LM 340 T-15		IC LM 340 T-15	308292
I007	IC LM 7915 CT		IC MC 7915 CP	308293
I008	IC MC 78 T 05 CT		IC MC 78 T 05 CT	331932
I009	IC UA 7824 UC		IC UA 7824 UC	329255
I010	IC LM 340 T-15		IC LM 340 T-15	308292
I011	IC LM 7915 CT		IC MC 7915 CP	308293
L001	FILTERSPULE DCN 340092		coil DCN 340092	340092
L002	FILTERSPULE DCN 340092		coil DCN 340092	340092
Q001	TRANS BC 337-25		trans. BC 337-25	307150
Q002	TRANS BC 337-25		trans. BC 337-25	307150
Q003	TRANS BC 617 DARLINGTON		trans. BC 617	334633
Q004	TRANS BC 617 DARLINGTON		trans. BC 617	334633
Q005	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q006	TRANS BF 491		trans. BF 491	307912
Q007	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q008	TRANS BF 491		trans. BF 491	307912
Q009	TRANS MJE 350	PNP	trans. MJE 350	338869
Q010	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q011	TRANS MJE 340	NPN	trans. MJE 340	338868
Q012	TRANS MJE 340	NPN	trans. MJE 340	338868
Q013	TRANS MJE 350	PNP	trans. MJE 350	338869
Q014	TRANS MJE 350	PNP	trans. MJE 350	338869
Q015	TRANS BC 560 B		trans. BC 560 B	306928
Q016	TRANS BC 337-25		trans. BC 337-25	307150
Q017	TRANS BC 337-25		trans. BC 337-25	307150
Q018	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q019	TRIAC MAC 223 A6		triac MAC 223-6	338876
Q020	TRIAC MAC 223 A6		triac MAC 223-6	338876
Q021	TRANS BC 327-25		trans. BC 327-25	307430
Q022	TRANS BC 327-25		trans. BC 327-25	307430
Q023	TRANS BC 550 B		trans. BC 550 B	301184
Q024	TRANS BC 550 B		trans. BC 550 B	301184
Q025	TRANS BC 550 B		trans. BC 550 B	301184
Q026	TRANS BC 550 B		trans. BC 550 B	301184
Q027	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q028	TRANS BF 491		trans. BF 491	307912
Q029	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q030	TRANS BF 491		trans. BF 491	307912
Q031	TRANS BF 391		trans. BF 391	307911
Q032	TRANS MJE 350	PNP	trans. MJE 350	338869
Q033	TRANS MJE 340	NPN	trans. MJE 340	338868
Q034	TRANS MJE 340	NPN	trans. MJE 340	338868

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description			Best.Nr. Part-No.
Q035	TRANS MJE 350 PNP	trans. MJE 350			338869
Q036	TRANS MJE 350 PNP	trans. MJE 350			338869
Q037	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B			306928
Q038	TRANS BC 337-25	trans. BC 337-25			307150
Q039	TRANS BC 337-25	trans. BC 337-25			307150
Q040	TRANS BF 391	trans. BF 391			307911
Q041	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B			301184
Q042	TRANS BC 550 B	trans. BC 550 B			301184
Q043	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25			307430
Q044	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25			307430
Q045	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25			307430
Q046	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25			307430
Q047	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25			307430
R024	WI-TRI 47.00 KOHM LIN	min. pre.set 47 kohm lin			307602
R028	WI-TRI 47.00 KOHM LIN	min. pre.set 47 kohm lin			307602
R029	WI-TRI 47.00 KOHM LIN	min. pre.set 47 kohm lin			307602
R033	WI-TRI 47.00 KOHM LIN	min. pre.set 47 kohm lin			307602
R050	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm			341712
R051	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm			341712
R055	WI-TRI 100.00 KOHM LIN	min.pre.set. 100kohm lin			308691
R069	WI-TRI 470.00 OHM LIN	min.pre set 470 ohm lin			331427
R074	WI-DR 4.70 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 4,7ohm			341713
R077	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm			341712
R117	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm			341712
R118	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm			341712
R122	WI-TRI 100.00 KOHM LIN	min.pre.set. 100kohm lin			308691
R137	WI-TRI 470.00 OHM LIN	min.pre set 470 ohm lin			331427
R142	WI-DR 4.70 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 4,7ohm			341713
R144	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm			341712
R187	WI-SO NTC 2322 644 90013	safety component			333819
R190	WI-SI 10.00 OHM 0.30W 5%	safety resistor 10 ohm			329215
S003	SCHALTELEMENT C42315A1347A2	control element on/off			327947
S004	SCHALTELEMENT C42315A1347A2	control element on/off			327947
S007	SCHALTELEMENT C42315A1347A2	control element on/off			327947
S009	SCHALTELEMENT C42315A1347A2	control element on/off			327947
S012	SCHALTER-NETZ FERNBEDIENBAR	mains switch			334626
00020	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL	connector 8pol			335836
00030	FEDERLEISTE 2,5MM 0 4POL	connector 4pol			306609
00045	FEDERLEISTE 2,5MM 0 9POL	connector 9pol			306446
00070	KODIERSTIFT	shorting plug			306397
00071	KODIERSTIFT	shorting plug			306397
00100	SICHERUNGSHALTER FAP	fuse holder			306838
00101	SICHERUNGSHALTER FAP	fuse holder			306838
00102	SICHERUNGSHALTER FAP	fuse holder			306838
00060	PRINTBEST PSX 1203/1603				841238
CO021	KO-EL 1000.000MF 25V	KO-EL 1000MF 25V			337597
DO001	DIODZ BZX 55C 15V 0.50W	break down diode ZPD 15V			309450
DO002	DIODZ 1N 5352B 15V 5%	diode 1N 5352B RL			331422
DO003	DIODZ 1N 5352B 15V 5%	diode 1N 5352B RL			331422
DO004	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12			305738
DO005	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148			301254
DO006	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148			301254

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description		Best.Nr. Part-No.
D0007	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D0008	DIODZ BZX 55C 2V4 0.50W	break down diode BZX 83C2V4		329511
D0009	DIODZ ZPD 12V 0.50W	break down diode ZPD 12		305738
D0010	DIODE MBS 4991 TRIGGER	diode MBS 4991		338875
D0011	DIODZ MOSORB TYP 1.5KE120CA	break down diode 1,5 KE110		339061
D0013	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D0016	DIODZ NT 77C 24 1.5 W	break down diode NT 77C 24		301311
D0017	DIODZ ZPD 10V 0.50W	break down diode ZPD 10		301309
D0018	DIODE 1N 4006	diode 1N 4006		305739
D0019	DIODE BAT 85	diode BAT 85		301297
D0020	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
D0021	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002		304360
E0001	RELAIS RP 310024	relay RP 310 024		330404
G0001	GLRI KBPC 35-04	rectifier KBPC 35-04		343270
I0001	IC NE 5534 N	IC NE 5534		309446
I0002	IC LM 308 A	IC LM 308 A		338359
L0001	FILTERSPULE DCN 340092	coil DCN 340092		340092
Q0001	TRANS BC 617 DARLINGTON	trans. BC 617		334633
Q0002	TRANS BC 337-25	trans. BC 337-25		307150
Q0003	TRANS BF 391	trans. BF 391		307911
Q0004	TRANS BF 391	trans. BF 391		307911
Q0005	TRANS BF 491	trans. BF 491		307912
Q0006	TRANS BF 491	trans. BF 491		307912
Q0007	TRANS MJE 350 PNP	trans. MJE 350		338869
Q0008	TRANS BF 391	trans. BF 391		307911
Q0009	TRANS MJE 340 NPN	trans. MJE 340		338868
Q0010	TRANS MJE 340 NPN	trans. MJE 340		338868
Q0011	TRANS MJE 350 PNP	trans. MJE 350		338869
Q0012	TRANS MJE 350 PNP	trans. MJE 350		338869
Q0013	TRANS BC 560 B	trans. BC 560 B		306928
Q0014	TRANS BC 337-25	trans. BC 337-25		307150
Q0015	TRANS BC 337-25	trans. BC 337-25		307150
Q0016	TRANS BF 391	trans. BF 391		307911
Q0017	TRIAC MAC 223 A6	triac MAC 223-6		338876
Q0018	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25		307430
Q0024	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25		307430
Q0025	TRANS BC 327-25	trans. BC 327-25		307430
R0008	WI-TRI 47.00 KOHM LIN	min. pre.set 47 kohm lin		307602
R0009	WI-TRI 47.00 KOHM LIN	min. pre.set 47 kohm lin		307602
R0038	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm		341712
R0039	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm		341712
R0042	WI-TRI 100.00 KOHM LIN	min.pre.set. 100kohm lin		308691
R0053	WI-TRI 470.00 OHM LIN	min.pre.set 470 ohm lin		331427
R0056	WI-DR 4.70 OHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 4,7ohm		341713
R0061	WI-DR 3.30 KOHM 4.00W 5%	wire-wound resistor 3,3kohm		341712
S0001	SCHALTELEMENT C42315A1347A2	control element on/off		327947
S0002	SCHALTELEMENT C42315A1347A2	control element on/off		327947
O0005	STECKER-DIP-FASSUNG 8 POL	connector 8pol		335836
O0065	KODIERSTIFT	shorting plug		306397
O0085	PRINTBEST PCA MODUL KPL.	PCA Modul kompl.		821648
O0070	NETZTRAFO-RINGKERN	transformer power		341784
O0045	SCHALTER-THERMO UP62 90C10%	switch thermo UP6 90C		332753